



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

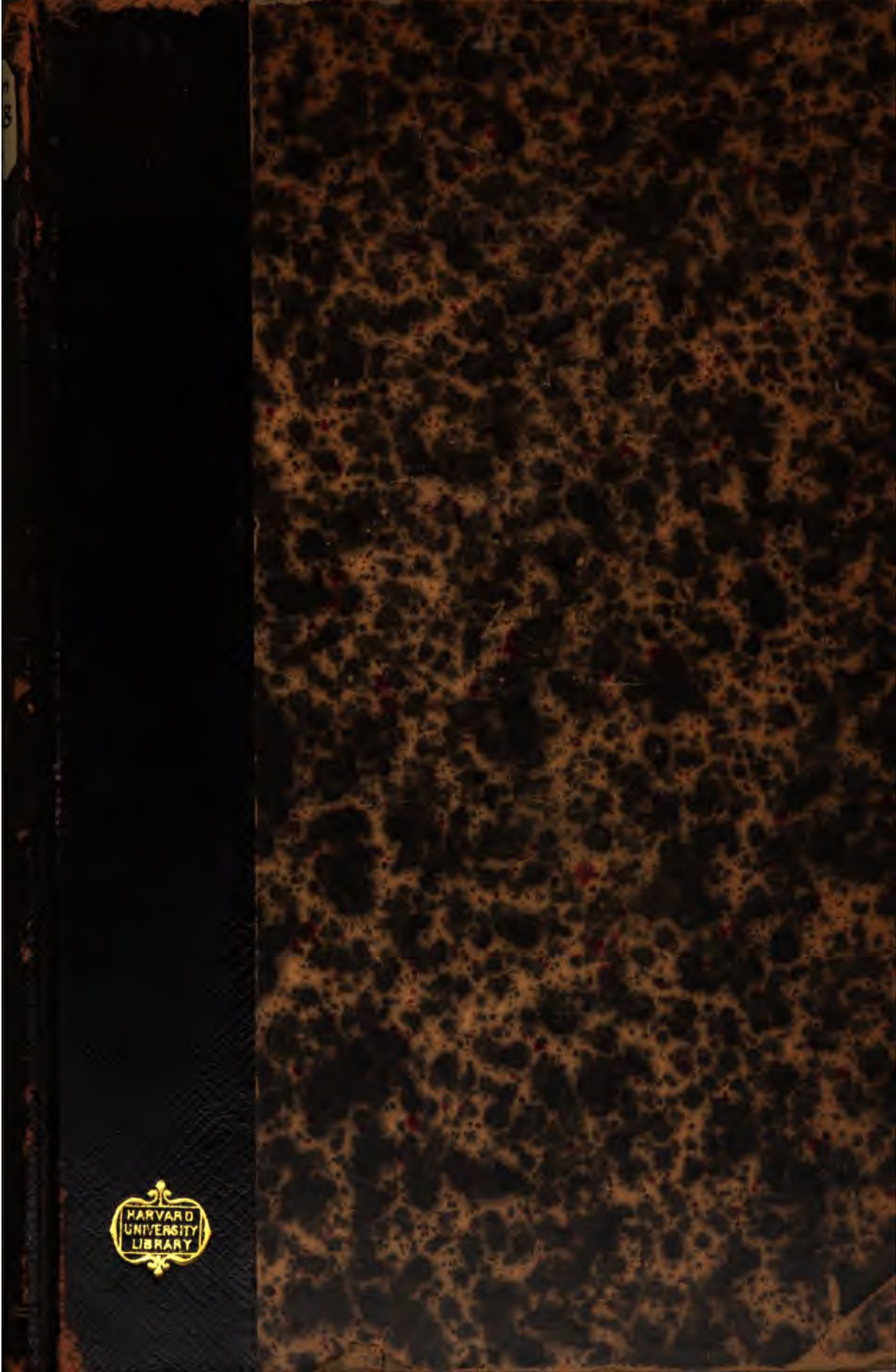
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY

Econ 7968.96

Harvard College Library

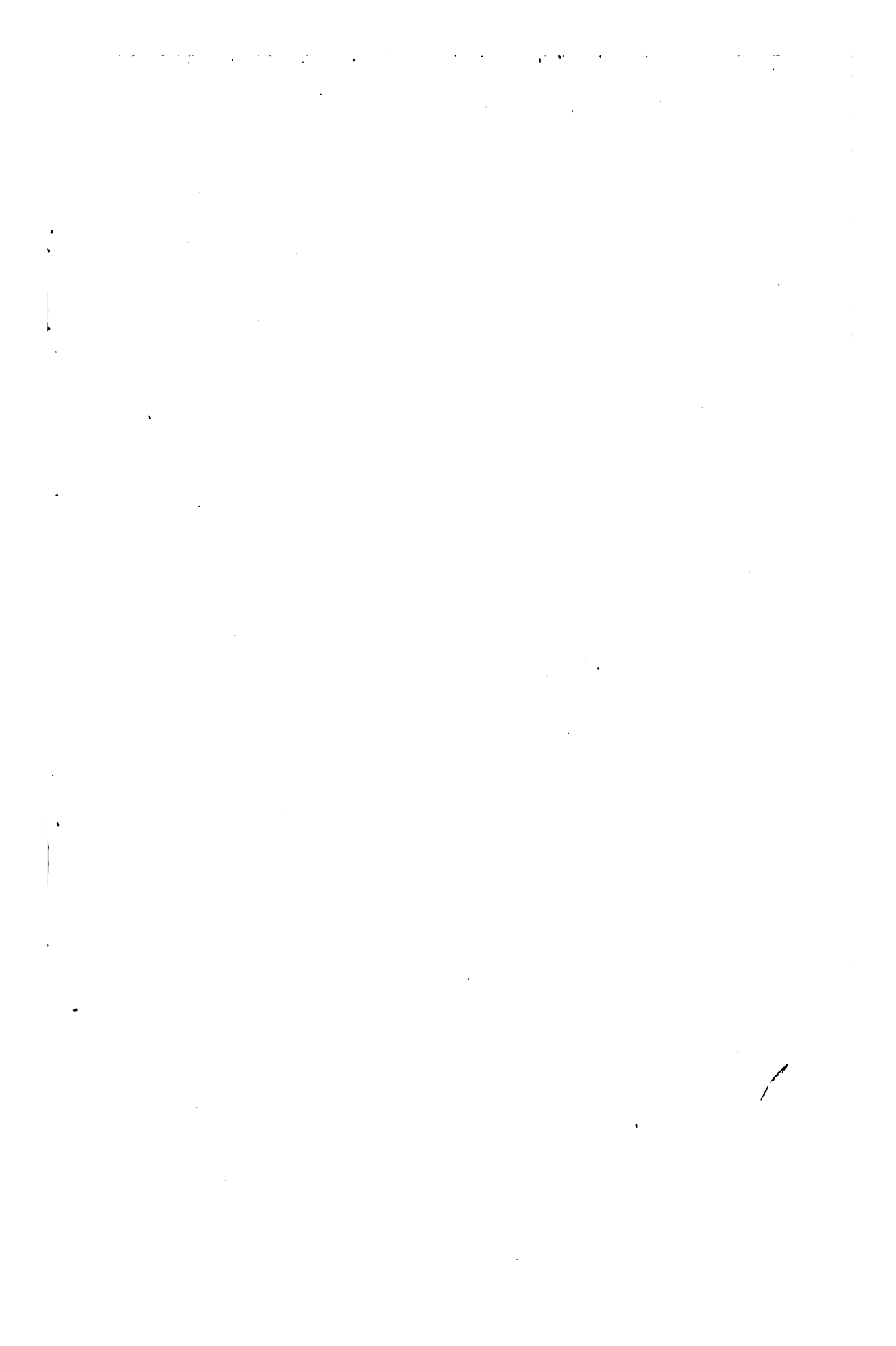


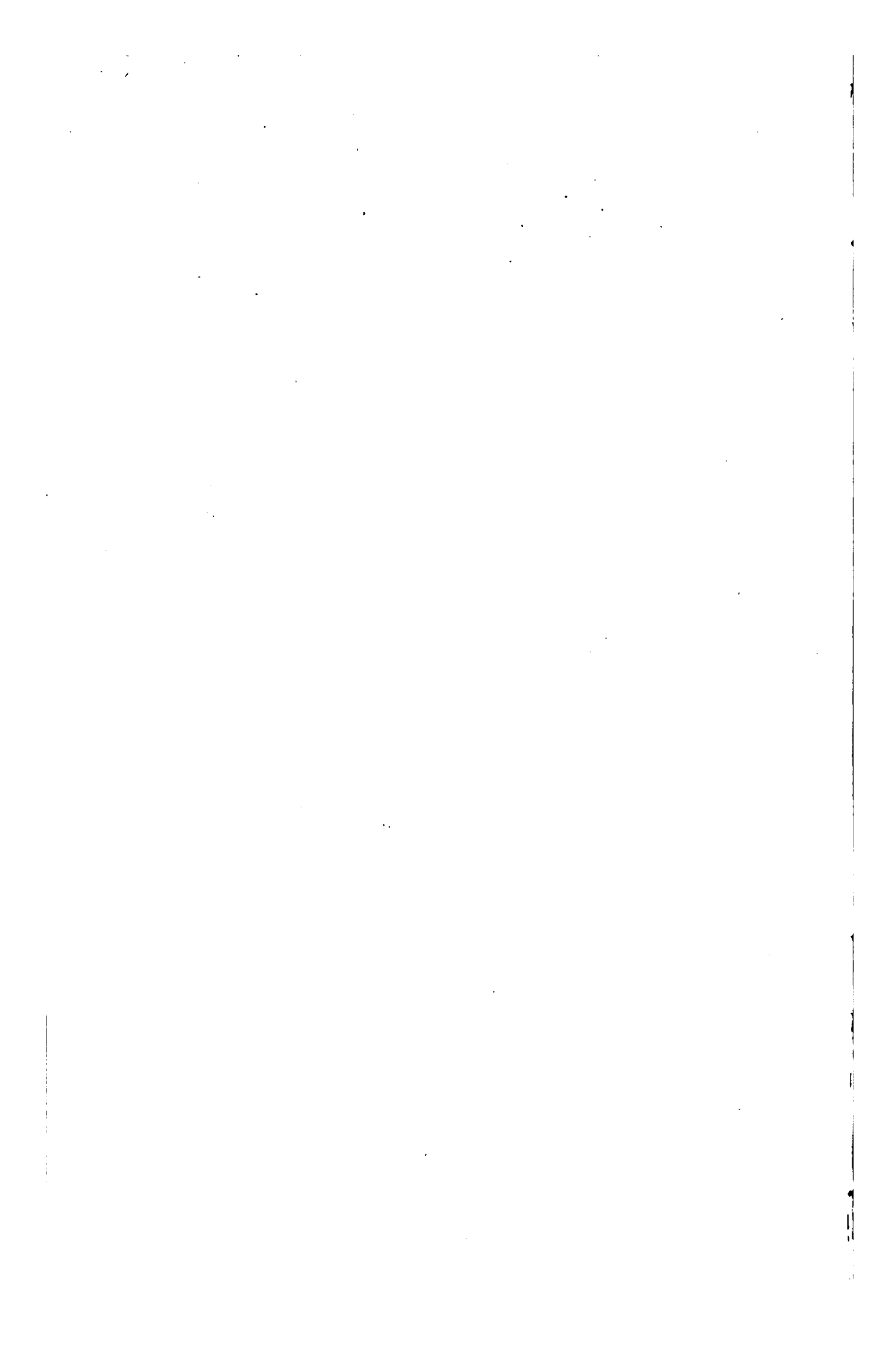
FROM THE

J. HUNTINGTON WOLCOTT FUND

Established in 1891 by ROGER WOLCOTT (H. U. 1870), in memory of his father, for "the purchase of books of permanent value, the preference to be given to works of History, Political Economy, and Sociology," and increased in 1901 by a bequest in his will.







ÉLÉMENTS
DE
DÉMOGRAPHIE

PAR

Le Docteur Jacques BERTILLON

**Chef des Travaux statistiques de la ville de Paris
Membre du Conseil supérieur de Statistique**

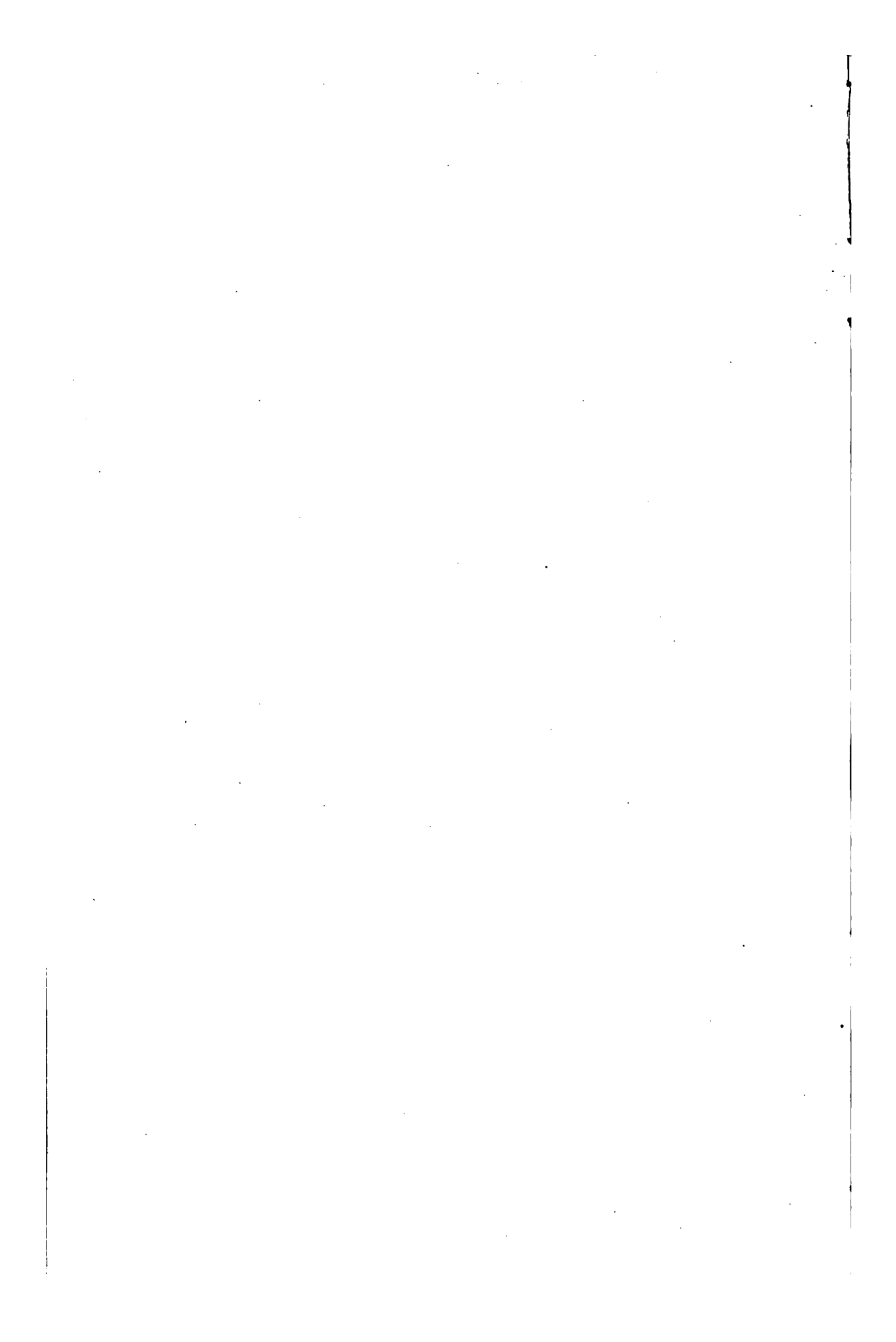


PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

4, Rue Antoine-Dubois, 4

—
1896



° ÉLÉMENTS
DE
DÉMOGRAPHIE

PAR

Le Docteur Jacques BERTILLON

Chef des Travaux statistiques de la ville de Paris

Membre du Conseil supérieur de Statistique



PARIS

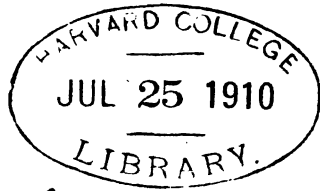
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

4, Rue Antoine-Dubois, 4

1896

Econ 7968.96



Wolcott fund

ÉLÉMENTS DE DÉMOGRAPHIE ⁽¹⁾

CHAPITRE I^{er}

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA POPULATION

La *démographie* (2) est l'étude des collectivités humaines. Son objet est de savoir de quels éléments elles sont constituées, comment elles vivent et comment elles se renouvellent (3). Son principal instrument d'investigation est la statistique.

Population de la terre et plus spécialement de l'Europe.

Il y a un milliard et demi d'habitants sur la terre. Ils sont ainsi répartis : (4)

(1) Nous nous bornons à exposer les principes élémentaires de la Démographie, et notamment les questions de méthode. A ceux qui souhaiteraient une lecture un peu moins aride, nous nous permettons de recommander notre *Statistique de la France (Mariage, naissance, mort)*. Librairie Alcan (1 vol. de la *Bibliothèque utile* à 0 fr. 60). Dans le 1^{er} vol. de l'*Encyclopédie de l'Hygiène*, dirigée par M. le Dr Jules Rochard, nous avons au contraire traité le sujet avec un peu plus de développement. Le recensement de 1890-91 n'étant pas encore publié dans un certain nombre de pays, les comparaisons internationales que nous ferons au cours de cette étude, ne pourront être basées que sur le recensement de 1880-81.

(2) Ce mot, aujourd'hui adopté universellement, a été créé par Achille Guillard, mon grand-père, qui a écrit, en 1855, un volume intitulé : *Éléments de statistique humaine ou Démographie comparée*. Paris, chez Guillaumin.

(3) Voir *Programme de l'enseignement de la démographie*, par Jacques Bertillon (Congrès international d'hygiène et de démographie de Genève, 1881).

(4) Il est bien entendu que ce sont seulement des approximations.

TABLEAU 1. — POPULATION DE LA TERRE

	Superficie en millions de kil. carrés	Population en millions d'hab.	Sur 1 kilom. combien d'hab.
Europe.	9.7	365	37.5
Asie	44.2	828	18.7
Afrique.	29.8	169	5.7
Amérique (sans Grœnland, etc.).	38.3	129	3.4
Océanie	9.0	6	0.6
Terr. péripolaires.	4.5	—	—
	<hr/> 135.5	<hr/> 1.497	<hr/> 11.0

Trois empires possèdent à eux seuls plus de la moitié de l'humanité :

	Millions de kil. carrés	Millions d'habitants
L'empire britannique.	29.3	373
L'empire chinois (avec ses tributaires).	11.1	360
L'empire russe.	22.2	121

Après ces trois vastes empires, l'état le plus peuplé est la France avec le bel empire colonial qu'elle a récemment conquis : 4 millions de kilomètres carrés, et 76.600.000 habitants.

Aux 373 millions d'habitants qui sont soumis au gouvernement anglais, si l'on ajoute les 63 millions d'habitants que possèdent les États-Unis, on arrive à trouver que 437 millions d'hommes, c'est-à-dire près du tiers de l'humanité, ont pour langue officielle l'anglais.

Si l'on étudie la répartition de la population sur le sol de l'Europe, par provinces et par fractions de provinces, on trouve que, toutes choses égales d'ailleurs, *la densité de la population se proportionne aux ressources alimentaires que l'homme tire du sol et des eaux.* Dans des pays où l'homme ne vit que de chasse, la densité kilométrique de la population est extrêmement faible ; dans les pays où l'agriculture est très développée, telle que la Chine, la densité est très forte ; *media in mediis.*

Le tableau suivant indique comment se répartissent en Europe les 365 millions d'habitants qui s'y pressent (1) :

TABLEAU 2. — POPULATION DE L'EUROPE

	SUPERFICIE EN KILOMÈTRES CARRÉS	MILLIERS D'HABITANTS
Russie, avec la Finlande, sans la mer d'Azov.	5.298.191	100.219
Allemagne.	544.961	49.428
Autriche-Hongrie et Bosnie-Herzégovine .	676.667	43.212
Grande-Bretagne	314.956	38.780
France	536.408	38.343
Italie.	286.589	30.536
Espagne	497.244	17.248
Suède et Norvège	775.859	6.796
Belgique	29.457	6.195
Turquie.	175.883	5.753
Roumanie	131.020	5.800
Pays-Bas	33.000	4.670
Portugal	91.760	4.576
Bulgarie, Roumélie orientale	96.660	3.310
Suisse	41.346	2.953
Grèce	65.119	2.217
Serbie	48.110	2.227
Danemark et les Féroé	39.665	2.186
Luxembourg	2.587	211
Montenegro	9.085	200
Monaco	22	13
Andorre	452	6
Liechtenstein.	159	9
Saint-Marin	59	8
	9.695.239	364.896

Si aucun autre élément n'intervenait, la densité de la population serait à peu près proportionnée à la fertilité des terres. Il n'en est pas ainsi parce que deux éléments influents interviennent :

(1) D'après M. de Juraschek, O. Hübners Géogr. — Stat. Tab. 1894. — Pour plusieurs États, les chiffres sont des évaluations.

En premier lieu le développement de l'industrie. L'industrie concentre, sur certains points ou sur certaines régions, la population; cependant elle ne crée généralement pas des ressources alimentaires nouvelles (et par conséquent elle ne multiplie pas le nombre des hommes); loin de là, puisque pour satisfaire à ses besoins il faut consacrer une partie des terres à des cultures industrielles; mais elle attire dans les régions où elle est développée des subsistances qui, sans elle, seraient consommées ailleurs. Une contrée très industrielle telle que l'Angleterre attire les subsistances des pays voisins; elle diminue donc le nombre de leurs habitants au profit de sa propre population.

Un second élément qui contribue à régler le nombre des habitants d'un pays, c'est la grandeur de leurs besoins. Il faut à un Normand une nourriture plus substantielle et des vêtements plus chauds qu'à un Napolitain ou à un Sicilien. Aussi la Sicile contient 132 habitants par kilomètre carré, la Campanie en contient même 190, tandis que le riche département de l'Orne n'en nourrit que 58, l'Eure 58, et l'Eure-et-Loir 48.

Ainsi quatre facteurs principaux interviennent pour régler la densité de la population :

1° Les ressources agricoles du pays d'une part, et 2° les ressources industrielles de l'autre tendent à l'augmenter : les pays industriels vivant en partie des ressources agricoles des pays purement agricoles.

3° Les besoins alimentaires du pays d'une part, et 4° ses besoins de produits industriels d'autre part, tendent à la diminuer, car lorsque les habitants d'un pays consomment des aliments, ou encore lorsqu'ils vendent des matières alimentaires pour acheter des produits industriels, il leur reste d'autant moins de ressources pour élever les générations nouvelles.

Les pays situés près de la mer nourrissent, toutes choses égales d'ailleurs, une population plus nombreuse que ceux qui en sont éloignés. Moheau l'avait déjà pressenti au siècle dernier, et M. Levasseur l'a démontré par une carte de France exposée en 1878 où chaque canton recevait une teinte proportionnée à la densité de sa population; on voyait, au premier coup d'œil, que le rivage des trois mers était bordé de cantons particulièrement peuplés. Ce résultat s'explique aisément, puisque les populations qui vivent près de la mer ont deux sources de richesse au lieu d'une : la terre et l'eau. C'est en partie au grand nombre de ses marins et de ses pêcheurs que les Pays-Bas, pays médiocrement

industriel, doivent d'avoir une des populations les plus denses de l'Europe.

L'eau des rivières est aussi une ressource précieuse ; les cantons situés près des fleuves, et, comme l'a plus particulièrement montré M. Turquan, les communes situées sur le cours des rivières, présentent souvent une densité de population exceptionnelle.

En Norvège, l'eau de la mer et l'eau des rivières fournissent les principales ressources des habitants ; aussi une carte détaillée de la densité de la population dans ce pays présente justement l'aspect de la carte hydrologique, la population presque tout entière se trouve le long des vallées très étroites formées par les fiords et par les rivières qui s'y jettent. Le reste du pays (sauf la vallée du Glommen qui contient Christiania et trois préfectures agricoles), n'est guère qu'un désert magnifique de montagnes et de glaciers.

En résumé, la densité de la population est grande, surtout dans les pays industriels. Dans les pays agricoles, elle augmente avec les ressources que les habitants tirent du sol et des eaux, mais elle diminue en raison de leurs besoins.

De l'accroissement des populations. — Cet accroissement est très inégal. On calcule qu'en 1810, le territoire actuellement allemand comptait un peu moins de 25 millions d'habitants (la France, à la même époque, en avait de 29 à 30 millions et demi). L'Allemagne en possède aujourd'hui plus de 50 millions. C'est surtout dans l'industriel royaume de Saxe que la population s'accroît rapidement (1,181,000 habitants en 1810, et 3,502,000 le 1^{er} décembre 1890).

La population anglaise n'a pas fait de progrès moins sensibles. Celle de l'Angleterre et Galles a triplé depuis le début du siècle ; elle était de moins de 9 millions en 1801 ; elle atteignait en 1891 29 millions ; celle d'Ecosse a moins augmenté ; celle de la malheureuse et ingouvernable Irlande a successivement avancé et reculé, et se trouve être aujourd'hui ce qu'elle était alors. Au total le Royaume Uni avait 16 millions d'habitants en 1801, et il en a 38 en 1891, autant que la France (1).

L'Italie passe progressivement de 18 millions (chiffre péni-

(1) Remarquons en passant que l'Allemagne et l'Angleterre, les deux pays dont la population s'est le plus accrue, sont par excellence des pays d'émigrants. Combien était grande l'erreur des écrivains tels que Montesquieu, Voltaire, etc., qui croyaient que l'émigration dépeuple les États !

blement évalué pour 1800) à 30 millions et demi, chiffre de 1892.

De petits pays très pauvres, sans industrie, tels que les quatre États scandinaves, ont de même doublé leur population depuis le commencement du siècle.

Aucune des nations européennes ne présente d'accroissement comparable à celui des États-Unis, dont la population a décuplé depuis le commencement du siècle.

La France présente aussi un certain accroissement depuis le siècle dernier ; mais combien il est faible, comparé à ceux qui précèdent ! En 1801, elle compte 27 millions ; aujourd'hui, diminuée de l'Alsace-Lorraine, mais augmentée de Nice et de la Savoie, elle en compte 38 millions, dont un million d'étrangers.

Dans les chiffres qui précèdent, nous avons volontairement fait abstraction des modifications territoriales et politiques survenues dans le cours du siècle. C'est surtout, si l'on tient compte simultanément des modifications survenues dans la carte de l'Europe et de l'accroissement des populations, que l'on voit combien la France a perdu de sa puissance depuis deux siècles. M. Levasseur s'est livré à ce travail douloureux mais instructif (1).

A la fin du xvii^e siècle, il n'y avait en Europe que trois grandes puissances, car l'Espagne avait déjà perdu toute sa force. Voici quelle était en millions d'habitants la population des trois grandes monarchies européennes, en 1700 :

TABLEAU 3. — *Population des grandes puissances de l'Europe en 1700.*

France	19,6
Grande-Bretagne et Irlande	8 à 10
Empire d'Allemagne.	19

États compris en partie dans l'État germanique.

Autriche.	12 à 13
Prusse.	2

Soit, en tout, environ 50 millions. Encore faut-il remarquer que l'Allemagne était divisée entre une quantité de monarches ayant des intérêts différents ; le plus puissant d'entre eux, l'Autrichien, ne tenait que 12 à 13 millions de sujets sous son sceptre.

En sorte que la France était, non pas la plus vaste en étendue, mais la plus peuplée de toutes les monarchies européennes. De

(1) LEVASSEUR, *Annales de démographie*, 1879.

plus, sa population, comparée à l'ensemble de la population des grandes puissances, *en formait 38 p. 100*. Ce chiffre montre assez de quel poids était alors la volonté du roi Louis XIV ; car il représente, toutes choses égales d'ailleurs, notre force économique, et, plus exactement, notre force militaire comparée à celle des États voisins. Notre roi était le plus puissant des monarques de son temps. Telle était la puissance que nous avait laborieusement préparé la politique habile qui aboutit au traité de Westphalie. Sans doute, c'est à l'époque de ce traité fameux que devraient s'appliquer ces calculs ; malheureusement les éléments nous manquent pour remonter aussi haut.

La politique hautaine et maladroite de Louis XIV devait bientôt briser ce bel ouvrage. La politique plus sotté encore de son successeur n'était pas faite pour réparer ses fautes. Mais la folie de nos gouvernants n'était pas la seule cause d'affaiblissement de notre pays. Qu'on en juge par les chiffres suivants :

En 1789, la France avait un territoire plus considérable que sous Louis XIV, et elle comptait 26 millions d'habitants, soit 6 à 7 millions d'habitants de plus qu'en 1700 ; cet excès venait en partie de l'annexion de la Lorraine et de la Corse, mais surtout de l'augmentation spontanée de la population.

Malheureusement, *la population des autres nations augmentait plus vite encore*, quelques-unes par des annexions plus importantes que celles de la France, et d'autres parce que leurs naissances étaient déjà, à cette époque, plus nombreuses que les nôtres. De plus, la Russie venait de prendre rang dans les puissances européennes. Et voici comment s'était modifié dans le courant du siècle le tableau que nous tracions tout à l'heure de la population des grandes puissances :

TABLEAU 4. — *Population des grandes puissances de l'Europe, en 1789.*

France	26
Grande-Bretagne et Irlande.	12
Russie.	25
Empire d'Allemagne	28

États compris en partie dans l'Empire germanique :

Autriche.	18
Prusse.	5

Soit, en tout, 96 millions. La France figurait dans ce total pour 27 centièmes seulement. Chiffre suffisant pourtant pour que sa voix pût parler haut dans l'assemblée européenne.

Mais, après avoir été longtemps gouverné par des courtisanes, notre pays le fut par un bandit, et il arriva que ce bandit lui fit plus de mal en quinze ans que les courtisanes en un siècle.

TABEAU. — Population des grandes puissances de l'Europe en 1815.
(En millions d'habitants).

France	29,5
Grande-Bretagne et Irlande	19
Autriche	30
Prusse	10
Russie	45
Confédération germanique (dans laquelle étaient comprises en partie l'Autriche et la Prusse . . .	30

En tout 139 millions (1). La France ne figurait plus dans ce total que 20 pour 100, c'est-à-dire qu'elle avait deux fois moins d'autorité que sous Louis XIV. La diplomatie française dut se subordonner à cette nécessité.

Depuis 1815, le mal n'a cessé d'empirer ; les causes en sont quelque peu différentes : la direction politique de la France a été moins sotte que sous les règnes précédents, mais notre grande cause d'infériorité est bien manifeste : la France ne perd encore rien de son territoire, *mais sa population ne s'accroît que misérablement*. Au contraire, les voisins s'agrandissent et se multiplient, peuplent les continents, y étendent leur commerce et remplissent l'univers entier de leur langue, de leurs navires et de leurs armées.

Les Allemands notamment se sont multipliés si remarquablement, qu'ils ont surpassé notre population, jadis supérieure à la leur, et nous avons fini par éprouver ce que peut la force du nombre :

TABEAU 6. — Population des grandes puissances de l'Europe vers 1890.
(En millions d'habitants).

France	38,3
Grande-Bretagne et Irlande	38,1
Autriche-Hongrie	43,2
Empire allemand	49,4
Russie d'Europe	100,2
Italie	30,5

(1) Dans ce compte entre la Confédération germanique.

Soit en tout 300 millions d'habitants. La France n'y figure que pour 13 p. 100.

Et, il y a moins de deux siècles, elle figurait pour 38 p. 100 ! Et encore, dans le tableau qui précède, nous n'avons compté que les Anglais qui habitent le Royaume Uni ; pourtant ceux des colonies ne sont pas moins attachés à la mère-patrie et ne contribuent pas moins à sa puissance.

Nous n'avons pas compté non plus les Etats-Unis. Et pourtant, qui nous dit qu'un jour ils ne se mêleront pas à la politique de l'Europe, comme ils se mêlent déjà à son commerce ?

Sans doute ce résultat lamentable tient en partie à des causes politiques. Il est certain que l'apathie et la folie des gouvernements qui se sont succédé en France y ont contribué, en favorisant l'avènement de grandes puissances que le traité de Westphalie avait su mettre au second rang ou qui n'existaient pas de son temps.

Mais il suffit d'un regard sur nos chiffres pour voir que la principale cause de notre affaiblissement relatif, c'est la faiblesse, c'est l'insuffisance incroyable de l'accroissement de notre population. Que l'on compare la population anglaise, qui, sans aucune annexion de territoire, s'élève entre 1700 et 1890 de 8 à 38 millions, sans compter les colons dont elle inonde l'Amérique du Nord, l'Australie, le Cap, l'Inde, etc., et la nôtre, qui n'a même pas doublé pendant la même période, malgré l'annexion de cinq provinces (1) !

Le chiffre de la population n'est pas seulement un élément de force militaire et de force économique. C'est un facteur important de la force intellectuelle d'un peuple. Plus les naissances sont nombreuses, plus est actif le combat pour la vie, combat douloureux mais nécessaire au progrès, et d'où les plus intelligents ont toutes les chances de sortir victorieux. On dit quelquefois que, sur cent individus, il y a quatre-vingt-dix-neuf imbéciles et un homme intelligent ; quelle que soit la proportion, il est certain que, toutes choses égales d'ailleurs, une population de un million d'habitants contiendra dix fois moins d'hommes de valeur qu'une population de dix millions. Si la France a donné le jour à tant de génies créateurs et bienfaisants, c'est en grande partie parce que, jusqu'à ces derniers temps, elle avait été plus peuplée qu'aucune autre nation.

Mais cet héritage même que nous ont laissé tant de poètes et tant d'écrivains admirables, est compromis par la décadence

(1) La Lorraine, la Corse, le comtat Venaissin, la Savoie et Nice. En 1866, la population française était de 38 millions d'habitants, au lieu de 19,5 sous Louis XIV.

numérique de notre population. Qu'on se reporte plutôt aux tableaux qui précèdent.

La langue de Voltaire était celle que 27 p. 100 de la population européenne parlait de naissance. Était-il surprenant que le reste de l'Europe intelligente s'efforçât de connaître un pareil langage ? Aucun ne pouvait rivaliser avec lui.

Aujourd'hui, qu'un nouveau Voltaire soit donné à la France, par qui sera-t-il compris ? A peine par 46 millions d'individus (Français, créoles, Suisses, Belges, Canadiens). Mais, si cet écrivain est Allemand au lieu d'être Français, aussitôt le cercle de ses lecteurs augmente du simple au double ; car les Allemands, Autrichiens et Suisses forment un ensemble de 96 millions d'individus parlant l'allemand. Enfin, si cet écrivain est Anglais, ses ouvrages ont chance de se répandre sur la terre entière. Partout ils y seront compris. Aujourd'hui, on compte environ 115 millions d'individus parlant anglais ; mais il est impossible de deviner ce que sera devenu ce nombre dans cinquante ans d'ici. Ce qu'on peut affirmer, c'est qu'il sera prodigieux.

Sans doute ce serait exagérer que de proportionner rigoureusement l'influence d'une langue dans le monde au nombre des individus qui la parlent. Les Chinois ont beau être plus nombreux que nous, il est certain que leur langue ne servira jamais comme la nôtre à la propagation des idées nouvelles. A ce point de vue, on peut affirmer que le français jouit d'une influence très supérieure au nombre de ceux qui le parlent. Cet avantage, il le doit à ses qualités admirables de précision, d'élégance et de clarté. Mais il le doit surtout à son passé incomparable et à la gloire que lui ont valu les écrivains des deux derniers siècles ; il le doit à l'époque où nous avons l'avantage matériel du nombre et où un ouvrage, par cela seul qu'il était écrit en français, pouvait jouir d'un nombre de lecteurs que les autres langues ne faisaient pas espérer.

Ainsi, ce n'est pas seulement notre puissance politique et militaire qui est menacée par l'insuffisance de notre reproduction, c'est notre puissance économique, et c'est plus que cela encore : c'est l'influence intellectuelle et morale que nos écrivains exerçaient sur le monde, c'est le patrimoine intellectuel de la France qui est en question !

Le lecteur voit la gravité du mal. Elle est attestée par des chiffres irréfutables. Notre patrie est menacée d'une chute irréversible, et le problème de son relèvement dépend de la démographie.

D'où vient ce déplorable état stationnaire de notre population ? Est-ce défaut de mariages ? défaut de naissances ? excès de mortalité ? Dans quelles circonstances, dans quelles parties du pays voit-on ces mouvements de population augmenter ou diminuer ? Telles sont, avec quelques autres, les questions que nous allons à présent examiner.

De l'équation de la population et des subsistances disponibles. — On distingue l'accroissement *physiologique* d'une population, de son accroissement *de fait*.

L'accroissement *physiologique* est l'excès des naissances sur les décès ; on divise cette différence par la population telle qu'elle existait au commencement de la période étudiée (1), et on multiplie par 1000. L'accroissement *de fait* est la différence de la population de deux recensements, différence que l'on réduit également à 1000 habitants. Les deux chiffres seraient égaux si les statistiques étaient parfaitement exactes, et surtout si l'émigration et l'immigration ne venaient pas modifier les résultats.

D'autres auteurs considèrent la population comme s'accroissant géométriquement, et calculent le taux d'accroissement de la même façon que l'on calcule le taux de l'intérêt de l'argent. Cette manière de voir est assurément la plus logique, car la population gagnée pendant une année contribue à l'accroissement de l'année suivante. Les recensements se suivant généralement à des intervalles de dix ans, les résultats que l'on obtient en admettant l'accroissement arithmétique sont de très peu supérieurs à ceux que l'on obtient en admettant l'accroissement géométrique.

Enfin d'autres auteurs s'appliquent à prédire l'avenir et à faire de leur prédiction l'expression même de l'accroissement de la population. Ils prédisent dans combien de temps la France aura doublé sa population, dans combien de temps il n'y aura plus personne en Irlande, etc. Ces prédictions varient d'ailleurs avec l'époque à laquelle elles sont faites : en 1821-31, il ne fallait que 101 ans à la France pour doubler sa population, tandis que 30 ans plus tard en 1846-51, il lui faut 315 ans, et ce qui est remarquable c'est que les deux prédictions sont mathématiquement vraies l'une et l'autre. Ce n'est pas tout : ces chiffres sont ceux des auteurs qui admettent l'accroissement géométrique de la population ; ceux qui admettent son accroissement arithmétique arrivent à d'autres

(1) D'autres auteurs prennent pour base du calcul la population qui existait au milieu de la période étudiée.

résultats très différents et admettent naturellement un doublement beaucoup plus lent. Ni les uns ni les autres ne sont dans le vrai : ne nous mêlons pas de prédire l'avenir avec précision ; le présent est déjà assez difficile à observer.

Le tableau 7 fournit quelques indications plus détaillées. On y compare pour chaque période décennale l'accroissement physiologique (excès des naissances sur les décès) et l'accroissement de fait tel qu'il résulte des recensements. On voit que, en France et en Suède notamment, les deux chiffres varient beaucoup d'une période à l'autre, mais toujours ils varient parallèlement, ce qui se comprend aisément, l'augmentation de la population en Europe dépendant surtout de l'excès des naissances sur les décès, et les mouvements d'immigration et d'émigration n'ayant sur elle qu'une influence très faible.

TABLEAU 7. — AUGMENTATION MOYENNE ANNUELLE DE LA POPULATION POUR 1000 HABITANTS RECENSÉS AU COMMENCEMENT DE CHAQUE PÉRIODE DÉCENNALE (ACCROISSEMENT SUPPOSÉ ARITHMÉTIQUE).

	FRANCE		PRUSSE		SUÈDE		ANGLETERRE ET GALLES	
	pour 1000 habitants		pour 1000 habitants		pour 1000 habitants		pour 1000 habitants	
	Accroissement de fait	Excès des naissances sur les décès	Accroissement de fait	Excès des naissances sur les décès	Accroissement de fait	Excès des naissances sur les décès	Accroissement de fait	Excès des naissances sur les décès
1751-1760 . . .	»	»	»	»	7.4	8.7	»	»
1761-1770 . . .	»	»	»	»	7.3	6.7	»	»
1771-1780 . . .	»	»	»	»	4.3	4.1	»	»
1780-1790 . . .	»	»	»	»	1.2	4.4	»	»
1791-1800 . . .	»	»	»	»	8.8	8.0	»	»
1801-1810 . . .	5.5	4.3	»	»	1.3	2.9	13.9	»
1811-1820 . . .	6.9	5.7	21 (2)	15 (2)	8.0	7.5	17.3	»
1821-1830 . . .	6.9	5.8	14	13	11.7	11.0	15.6	»
1831-1840 . . .	4.6	4.2	14	9	8.7	8.7	13.8	»
1841-1850 . . .	4.7	4.1	10	10	10.9	10.5	12.9	10.8
1851-1860 . . .	2.3	2.4	10	10	10.8	11.1	11.9	12.6
1861-1870 . . .	0.6 (1)	1.4 (1)	10	11	8.0	11.3	13.2	13.4
1871-1880 . . .	3.3 (1)	5.1 (1)	11.5	13	9.3	12.8	12.8	15.0
1881-1890 . . .	1.8	1.8	10	13	4.6	12.9	11.7	14.0

(1) Ces chiffres s'appliquent respectivement aux périodes 1861-1871 et 1872-80 (Alsace-Lorraine éliminée des calculs). L'excès des naissances a été 3,4 pendant la période 1861-1869 et — 7,5 pendant la période 1870-1871.

(2) Depuis 1816 ; ces chiffres sont empruntés au *Rückblick* de M. de Fircks.

Dans l'une et dans l'autre période, la France est (après l'Irlande) le pays où l'accroissement de la population est le moindre.

Étudions de plus près encore la fréquence des décès, la fréquence des naissances, et aussi la fréquence des mariages, qui nous expliquera souvent les variations de la fréquence des naissances. C'est année par année que cette recherche doit être faite pour être fructueuse. On en verra les résultats dans le tableau 8 dans lequel nous ne considérons que les trois pays dont l'histoire statistique remonte le plus haut : la Suède, la France, la Prusse (1).

On en déduit les règles suivantes :

I. Toutes les calamités publiques, toutes celles qui rendent la vie plus chère, c'est-à-dire plus difficile à gagner, s'accompagnent immédiatement :

- 1° D'une augmentation de mortalité;
- 2° D'une diminution de nuptialité;
- 3° D'une diminution de natalité.

La disette et la guerre (toujours accompagnée de disette) se traduisent toujours par ces trois phénomènes. Ainsi, dès qu'un certain nombre de rations disparaissent au banquet de la nature : 1° un certain nombre de convives disparaissent, et 2° de nouveaux convives n'apparaissent pas pour prendre les places supprimées.

II. Si, au contraire, une heureuse récolte, une bonne campagne industrielle ont fait baisser le prix des vivres, on remarque que :

- 1° La mortalité s'abaisse;
- 2° La nuptialité s'élève;
- 3° La natalité s'élève.

Ainsi, dès que des nouvelles rations sont servies au banquet de la nature, les convives en sont chassés moins violemment par la mort, et surtout des nouveaux convives surgissent rapidement pour occuper les nouvelles places, de sorte qu'elles ne restent pas longtemps vacantes.

III. Après la fin d'une redoutable calamité publique, la nuptialité et la natalité s'élèvent, et la mortalité s'abaisse, sans qu'il soit nécessaire que le prix des vivres devienne faible (1).

(1) Les lois que nous en déduisons ont été reconnues applicables à tous les pays.

(2) Voir la France et la Prusse après les guerres du premier empire et malgré la cherté de 1817.

Il suffit, pour que l'on constate ces heureux phénomènes, que la période nouvelle soit moins troublée que la précédente. Un certain nombre de rations avaient été supprimées au banquet de la nature, et un nombre proportionné de convives avaient été expulsés ou ne s'étaient pas présentés. Dès que ces rations sont servies à nouveau, de nouveaux convives surgissent pour les occuper, tandis que d'ailleurs la mort devient moins impitoyable pour les faibles, et les laisse quelque temps encore occuper leur place au festin.

Malthus avait observé que la mort, gardien vigilant, frappe les faibles en temps de disette, mais écrivant à une époque où la statistique n'existait guère, il ne pouvait supposer qu'en réalité la nature est plus clémente qu'il ne le croyait : lorsque les rations diminuent au grand festin de la vie, sans doute elle ouvre un peu plus grandes les portes de sortie, mais en même temps, elle rend un peu plus petite la porte d'entrée; en d'autres termes, en même temps que la mortalité augmente, la natalité diminue (1).

Si un désastre (guerre, épidémie, disette, chômage) en s'abattant sur un pays, diminue le nombre des mariages pendant le temps où il pèse sur le pays, il est vrai de dire que les années qui suivent sont marquées par une nuptialité toujours très élevée.

En Prusse, les guerres du premier empire sont suivies, en dépit de la cherté des vivres, d'un grand accroissement de la nuptialité; la natalité se montre également élevée. L'influence de la cherté ne paraît se faire sentir que lorsqu'elle a cessé, en 1819. Pendant la période calme 1820-29, la nuptialité et la natalité (les deux mouvements sont fidèlement parallèles), s'abaissent quelque peu, sans d'ailleurs cesser d'être élevées comme elles le sont toujours en Prusse; puis survient le choléra en 1831-32, et avec lui, la cherté. La mortalité s'élève tandis que la nuptialité et la natalité descendent. Aussi, en 1833, la nuptialité atteint 9,9, chiffre qu'on ne lui avait pas vu depuis 1820, et la natalité s'élève à 40,9.

Les époques de cherté, d'ailleurs modérée, de 1839-40 et 1842-43, n'ont pas eu d'influence sensible sur les mouvements de population. Mais en 1846-47, le prix des grains s'élève sensiblement, la nuptialité tombe à 8,6 et à 7,7; la natalité diminue pendant trois

(1) Deux autres mouvements de population contribuent souvent à rétablir l'équilibre de la population et des subsistances (des convives et des rations). Ce sont l'émigration et l'immigration. L'Irlande en 1847, la Suède et la Norvège en 1867, frappées par la disette, ont envoyé en Amérique de nombreux émigrants. L'immigration opère en sens inverse, mais dans une mesure moins visible. (Voir le chapitre relatif aux migrations.)

ans. Dès 1849-51, le prix des grains étant redevenu normal, la nuptialité et la natalité s'élèvent, malgré le choléra, à des taux que l'on n'avait pas observés depuis les années 1833-34 mentionnées ci-dessus (et qui elles-mêmes doivent de les avoir au choléra de 1831-32).

Survient alors la désastreuse période 1852-56, où la Prusse est désolée par le choléra et surtout par la cherté des vivres qui devient presque aussi intense qu'en 1817. La nuptialité et la natalité redescendent aussitôt ; dès la fin de la crise, en 1857-58, elles se relèvent l'une et l'autre et atteignent des taux très élevés.

La cherté de 1861-62 et la guerre peu dangereuse soutenue par la grande Prusse contre le petit Danemark n'ont eu sur les mouvements de population aucune influence sensible.

La guerre de 1866, à peine plus meurtrière (4,400 tués et 6,300 morts de maladie) jointe à un choléra extrêmement meurtrier, diminue la nuptialité en même temps que la mortalité s'élevait à un taux inconnu jusqu'à ce jour. L'année suivante, malgré la cherté, la nuptialité s'élevait notablement.

La guerre franco-allemande eut sur la nuptialité une influence bien plus déprimante ; elle tomba au taux le plus bas qui soit sur notre tableau. La guerre fit perdre 30,124 hommes à l'armée prussienne (21,906 tués et 8,218 morts de maladie), mais la variole fit plus de victimes : 59,838 habitants de la Prusse y succombèrent. En 1872-73-74, la nuptialité s'éleva à un taux qu'on ne lui avait pas vu depuis 1816.

En résumé, on voit que la guerre a sur la nuptialité et la natalité plus d'influence qu'aucune autre perturbation sociale ; la cherté des vivres exerce une influence très nettement visible, lorsqu'elle est intense ; les épidémies même les plus cruelles, et même lorsqu'elles sont plus meurtrières que la guerre, n'ont pas une influence très apparente.

Sous le premier empire, la nuptialité française dépend surtout des privilèges accordés aux hommes mariés au moment de la conscription. En 1813, les guerres terribles qui épuisaient la nation française engagent un grand nombre d'hommes dans les liens protecteurs du mariage, et par une réaction naturelle, la nuptialité s'abaisse l'année suivante en même temps que les naissances augmentaient quelque peu. Les années 1815 et 1816 sont marquées par une assez forte nuptialité que la cherté fait baisser pendant les années suivantes. Les années de cherté 1828, 1829, 1839 et surtout 1847 sont marquées par un abaissement de la nuptialité, et par suite de la

TABLEAU 8. — MOUVEMENTS DE POPULATION ÉTUDIÉS ANNÉE PAR ANNÉE DEPUIS 1801. POUR 1.000 HABITANTS DE CHAQUE PAYS, COMBIEN DE MARIAGES, DE NAISSANCES, DE DÉCÈS EN UN AN

	PRUSSE				FRANCE				SUÈDE				
	MARIAGES		DÉCÈS (mort-nés inclus)		MARIAGES		DÉCÈS (mort-nés exclus)		MARIAGES		DÉCÈS (mort-nés exclus)		OBSERVATIONS
	MAS.	FÉM.	MAS.	FÉM.	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)	(mort-nés exclus)		
1801	»	»	»	»	7.26	33.1	27.8	Guerre.	7.25	30	26.1	5.594	décès par fièvre typhoïde ; 6,740 par variole.
1802	»	»	»	»	7.58	33.9	28.0	Cherté.	7.82	32	23.7	»	
1803	»	»	»	»	7.46	33.2	31.9	»	8.19	31	23.7	Bonne récolte.	
1804	»	»	»	»	7.48	32.7	32.4	»	8.06	32	24.8	»	
1805	»	»	»	»	7.70	32.8	30.0	»	8.35	32	23.4	Guerre. — Mauvaise récolte.	
1806	»	»	»	»	7.80	32.8	28.0	»	8.03	31	27.1	Guerre. — 7,179 décès typhoïdiques.	
1807	»	»	»	»	7.60	32.9	28.6	»	8.21	31	25.6	Guerre. — 8,065 décès typhoïdiques.	
1808	»	»	»	»	7.80	32.3	27.4	»	8.14	30	33.9	Guerre. — Mauvaise récolte. — 12 527-décès typhoïd. ; 11,459 par dysenter.	
1809	»	»	»	»	9.43	32.8	26.4	»	7.84	27	39.0	Guerre. — Bonne récolte. — 21,471-décès typhoïd. ; 41,503 par dysenterie.	
1810	»	»	»	»	8.15	32.6	25.5	»	10.83	33	31.8	Fièvre typhoïde (9,193). — Dysenterie (9,008). — Bonne récolte.	
1811	»	»	»	»	7.07	32.1	26.6	»	10.73	36	29.0	Fièvre typhoïde (7,430). — Dysenterie (7,204). — Mauvaise récolte.	
1812	»	»	»	»	7.68	30.4	26.5	Cherté.	9.18	34	30.4	Fièvre typhoïde (6,038). — Très mauvaise récolte.	
1813	»	»	»	»	13.28	30.7	26.0	Cherté. — Exempt. militaire des mariés.	7.77	30	27.5	Guerre. — Fièvre typhoïde (6,261). — Dysenterie (6,613)	
1814	»	»	»	»	6.58	33.8	29.8	»	7.54	31	25.1	Guerre. — Fièvre typhoïde (5,555).	
1815	11.53	44.0	29.3	27.1	8.35	32.3	25.9	»	9.61	35	29.6	Fièvre typhoïde (5,325) — Bonne récolte.	
1816	10.85	43.9	31.0	28.4	8.38	32.6	24.3	Fin des guerres.	9.30	35	22.7	Très mauvaise récolte.	
1817	10.54	43.8	30.7	28.7	6.87	31.5	25.0	Cherté.	8.34	33	24.3	Fièvre typhoïde (5,789) — Mauv. récolte.	
1818	10.29	45.6	31.9	30.1	7.10	30.3	25.0	Cherté très intense.	8.46	34	24.4	»	
1819	9.98	44.1	27.9	26.2	7.08	32.5	25.8	Cherté.	8.14	33	27.4	»	
1820	9.24	44.7	26.5	24.6	6.84	31.5	25.2	»	8.44	33	24.5	»	
1821	9.40	43.8	28.3	26.5	7.23	31.3	24.0	»	8.81	35	25.8	»	
1822	8.76	42.8	28.4	26.3	7.59	31.3	25.0	»	9.90	36	22.0	Bonne récolte.	
1823	9.07	42.7	27.8	26.0	8.37	31.2	23.7	»	8.69	37	21.0	Bonne récolte.	
1824	9.32	43.5	28.3	26.1	7.54	31.2	24.9	»	8.63	35	20.8	Bonne récolte.	
1825	9.14	42.9	30.1	27.9	7.66	30.6	25.2	»	8.60	36	20.5	Bonne récolte.	
1826	8.55	39.5	30.8	28.1	7.75	31.0	26.2	»	8.08	35	22.6	Fièvre typhoïde (5,294). — Très mauvaise récolte.	
1827	8.34	39.8	30.8	28.0	7.95	30.4	24.0	Cherté.	7.22	31	23.1	Fièvre typhoïde (7,871) — Bonne récolte.	
1828	8.53	38.9	31.5	29.5	7.62	30.2	25.8	Cherté intense.	7.91	34	26.7	»	
1829	8.54	38.7	31.6	29.2	7.70	29.6	24.0	Cherté intense.	7.91	35	29.0	»	
1830	7.59	37.8	37.2	34.1	8.26	29.6	24.7	»	7.73	33	24.1	»	
1831	9.75	37.0	33.6	31.0	7.46	29.9	24.2	Choléra (32,647 décès cholér.). — Cherté.	6.90	31	26.0	»	
1832	9.93	40.9	32.6	30.4	7.40	28.3	26.2	Choléra (102,732 décès).	7.19	31	23.4	Bonne récolte.	
1833	9.78	41.7	33.0	30.7	7.95	29.2	24.5	»	8.83	34	21.7	»	
1834	9.18	39.5	29.3	27.1	8.16	29.6	27.5	»	8.01	34	25.7	Choléra (12,637).	
1835	9.14	40.2	28.5	26.3	8.24	29.7	24.4	»	7.80	33	18.6	»	
1836	9.19	40.0	32.5	30.4	8.14	29.1	23.2	»	7.17	32	20.0	»	
1837	9.19	40.0	32.5	30.4	7.91	27.9	25.2	Choléra (13,323 décès cholériques).	6.90	31	24.6	Mauvaise récolte.	

natalité. En 1848, au contraire, la nuptialité s'élève, mais pour retomber aussitôt après. La malheureuse année 1854, année de guerre, de cherté et de choléra, présente un abaissement de la nuptialité et de la natalité et une élévation de la mortalité. La cherté (d'ailleurs peu sensible) de 1866-67 n'a aucun effet sur les mouvements de population. La guerre de 1859 n'a été accompagnée que d'une augmentation de mortalité. Celle de 1870-71 a eu au contraire une action considérable. Comme toujours, les années qui la suivent comptent beaucoup de mariages. Le nombre des naissances a été un peu moins faible, et la mortalité est modérée ; elle l'aurait été bien davantage sans la petite épidémie cholérique de 1873.

L'influence de la cherté sur les mouvements de population est loin d'avoir la régularité mathématique qu'on lui a quelquefois attribuée. Elle ne se fait réellement sentir que lorsque la cherté est telle qu'elle devient disette ou famine. A notre époque, où la rapidité des moyens de transport a presque supprimé les disettes, on n'observe que bien rarement des chertés assez intenses pour influencer d'une façon apparente sur les mouvements de populations.

L'étude des résultats anciens est plus démonstrative (1).

La conclusion qui en découle a été formulée ainsi par Achille Guillard :

« *La population tend à se proportionner aux subsistances disponibles.* »

Ce que l'on a traduit plus pittoresquement ainsi : « Là où naît un pain, naît un homme. Là où disparaît un pain, disparaît un homme. »

On exprimerait une idée analogue en disant que lorsqu'une société humaine a été frappée par un malheur public qui a fait périr un certain nombre de ses membres, en un mot lorsqu'elle a été blessée, cette blessure tend spontanément à la guérison : les naissances se multiplient, les décès diminuent, et en très peu d'années, la population est redevenue ce qu'elle était auparavant.

Cependant cette idée, ainsi exprimée, ne serait pas parfaite-

(1) Elle a été étudiée en France, par Achille Guillard, *Éléments de statistique humaine ou Démographie comparée*, 1855 ; Bertillon, art. FRANCE du *Dict. encycl. des sc. méd.* ; en Prusse, par M. de Fircks, *Rückblick auf die Bewegung der Bevölkerung im preussischen Staate*, 1816-1874 ; en Suède par M. Berg. ; en Angleterre, par William Farr, et pour des périodes moins étendues, en Saxe, par M. Engel ; en Bavière par M. de Hermann ; dans les Pays-Bas, par M. Beaujon ; par M. Muhlemann, dans le canton de Berne, etc., en Italie enfin dans la très remarquable publication intitulée : *Inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie dei comuni dell Regno* 1886.

ment exacte. Les vides qu'une disette ou qu'une guerre a créés dans une population se font sentir en réalité pendant beaucoup plus de temps qu'on ne pourrait croire. C'est ce que montre avec clarté un diagramme célèbre que feu M. Berg, directeur de la statistique de Suède, a fait connaître à l'Exposition universelle de Paris en 1878.

On sait que les pays scandinaves ont sur les autres nations de l'Europe l'avantage de posséder les recensements par âges depuis plus d'un siècle (la Suède en a depuis 1750 ; en France nous n'en avons que depuis 1851). M. Berg a eu l'idée ingénieuse de représenter par un diagramme (1) le résultat de ces différents recensements, et il s'est trouvé que la simple traduction des chiffres absolus en grandeurs figurées a révélé avec évidence des lois très simples, mais très inattendues.

Voici les principes du diagramme construit par M. Berg. Il consacre à chaque période quinquennale, soit la période 1795-1800, une colonne large de quelques centimètres, et il prend une hauteur proportionnelle au nombre des naissances qui ont eu lieu pendant cet intervalle. Il y prend de même une hauteur proportionnelle aux enfants de 0 à 5 ans dénombrés par le recensement. Cette hauteur est nécessairement moins grande que la précédente. Une troisième ligne, tracée à une hauteur moins élevée encore, indique par sa situation le nombre des enfants de 5 à 10 ans, et ainsi de suite, chaque ligne transversale indiquant par sa hauteur le nombre des individus d'un âge donné ; la plus petite de ces hauteurs indique le nombre des centenaires.

La composition par âges de la population à chaque recensement est représentée d'une manière analogue par des lignes prises à différentes hauteurs dans une colonne verticale, et toutes ces colonnes verticales sont juxtaposées. Cette juxtaposition permet d'étudier l'histoire d'une génération née pendant une période donnée ; on n'a qu'à la suivre d'une colonne à l'autre. C'est là qu'est tout l'intérêt du tableau.

Étudions, par exemple, la génération née pendant la période de 1795-1800. Le nombre des naissances survenues à cette époque a été moins élevé que les années précédentes ne le laissaient prévoir, parce qu'à cette époque funeste tous les malheurs à la fois fondaient sur la Suède. Une série de mauvaises récoltes, la disette, des épidémies de fièvre typhoïde et de variole ; un peu plus tard

(1) M. Perozzo a représenté les mêmes chiffres par d'ingénieux stéréogrammes.

une guerre désastreuse soutenue contre la Russie, ont presque simultanément désolé le pays. Les naissances ayant été peu nombreuses en 1795-1800, il en résulte tout naturellement que le nombre des enfants de 0 à 5 ans dénoncé par le recensement de 1800 a été également peu considérable.

Au recensement de 1810, on a trouvé pour la même raison peu d'enfants âgés de 5 à 10 ans ; de même en 1815, on a trouvé peu d'enfants de 10 à 15 ans et ainsi de suite ; cette génération de 1795-1800 continue dans la suite des âges à être relativement peu nombreuse.

Ce que je viens de dire de cette génération sacrifiée, il faut le répéter pour celle des périodes 1800-1805 et 1805-1810, car la guerre a été longue et ne s'est terminée qu'en 1808 par le traité d'Aabo ; pendant quinze ans, des calamités de toute espèce ont lourdement pesé sur la population suédoise et ont restreint le nombre de ses naissances. Après 1810, au contraire, et jusqu'en 1825, le nombre des naissances augmente régulièrement.

Reportons-nous maintenant au moment où les rares enfants nés pendant cette période malheureuse 1795-1810 ont atteint l'âge de la reproduction, c'est-à-dire l'âge de trente ans ; ce sera en 1825-1840. *Étant peu nombreux, ils auront peu d'enfants*, et en effet l'accroissement régulier que nous avons constaté dans le nombre des naissances s'arrête brusquement à cette époque et fait même place à une petite diminution que ne justifie ni l'état des récoltes ni aucune autre circonstance.

Au contraire, après 1840, le nombre des adultes augmentant, le nombre des naissances augmente aussi et reprend son accroissement normal.

C'est ainsi qu'une guerre qui a lieu au commencement du siècle et dont les conséquences économiques sont depuis longtemps effacées, influe au contraire sur la population longtemps après qu'elle a fait place à la paix. Il arrive pour l'humanité un phénomène analogue à celui qu'on a souvent noté pour les hannetons. Lorsqu'une gelée tardive ou tout autre circonstance en a fait périr un grand nombre pendant une année donnée, on peut prédire à l'avance que quatre ans plus tard, quoi qu'il arrive, ils seront peu nombreux. Pour les hommes, on peut faire cette prédiction trente ans d'avance, parce qu'il suffit de 4 ans pour qu'un hanneton devienne adulte, et qu'il faut trente ans à un homme.

Mais ce n'est pas tout. Suivons en effet les enfants nés pendant

cette période 1825-1840 : ils sont peu nombreux, donc ceux qui leur survivront dans les recensements suivants seront peu nombreux aussi. Suivons-les jusqu'à l'âge de reproduction, à 30 ans, c'est-à-dire en 1855-1870. Nous trouverons qu'encore à cette époque ils sont moins nombreux que ne l'étaient les adultes de même âge, aux recensements précédents.

Il en résulte que les naissances sont aussi moins nombreuses, et en effet la ligne qui les représente subit une légère diminution pendant la période 1860-1865 et une diminution très accentuée (1) en 1865-1870.

Certes, si quelqu'un eût avancé que c'est à cause d'une guerre datant d'un demi-siècle, et depuis longtemps oubliée, que les naissances ont diminué en Suède en 1860-1870, personne n'eût ajouté foi à une assertion aussi paradoxale. C'est pourtant ce qui résulte de notre diagramme.

J'ai cherché à construire pour la France un diagramme analogue à celui de M. Berg. Mais les recensements français sont bien trop mauvais pour se prêter à des recherches de ce genre.

Du parallélisme des mouvements de population. — En général, et sauf exception, on remarque que les pays où la nuptialité est élevée, ont aussi beaucoup de naissances, et que les pays où les naissances sont nombreuses ont aussi beaucoup de décès.

Ainsi en Saxe, il y a beaucoup de mariages, beaucoup de naissances, beaucoup de décès. De même en Prusse. Au contraire en Belgique il y a peu de mariages, peu de naissances, peu de décès. En Suède, il y avait au siècle dernier une forte nuptialité, une forte natalité et une assez forte mortalité ; petit à petit, les trois mouvements ont baissé simultanément.

Cette règle, qui n'est pas sans exception, s'explique facilement : on conçoit assez aisément que beaucoup de mariages s'accompagnent de beaucoup de naissances ; et on s'explique aussi, lorsque les naissances sont nombreuses, que les décès le soient également, puisque les jeunes enfants sont soumis à des chances de mort exceptionnelles. D'autre part, dans les pays où la mortalité est forte, la loi de l'équation des subsistances exige que la natalité soit élevée de façon à réparer promptement les vides que la mort fait parmi les convives attablés au banquet de la vie.

(1) Cette diminution de la période 1865-70 n'est due qu'en partie au phénomène dont nous parlons. Il ne faut pas oublier que les récoltes de 1866, 1867 et surtout 1868 ont été très mauvaises.

TABLEAU 9. — MOUVEMENTS DE POPULATION DES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE, A DIFFÉRENTES ÉPOQUES, PAR PÉRIODES DÉCENNALES.

Tableau destiné à montrer les variations lentes de la nuptialité, de la natalité et de la mortalité.

PAYS	PÉRIODES	POUR 1,000 HAB., COMBIEN, EN UN AN, DE		
		MARIAGES	NAISSANCES (mort-nés exclus)	DÉCÈS (mort-nés exclus)
FRANCE	1801—1810	7.8	33	29
	1811—1820	7.9	32	26
	1821—1830	7.8	31	25
	1831—1840	7.9	29	25
	1841—1850	7.9	27	23
	1851—1860	7.9	26	24
	1861—1870	7.7	26	23
	1871—1880	8.0	25	24
BELGIQUE	1881—1890	7.4	24	22
	1841—1850	6.9	30	24
	1851—1860	7.4	30	23
	1861—1870	7.5	32	24
PAYS-BAS	1871—1880	7.2	32	23
	1881—1890	7.0	30	20
	1841—1850	7.2	35	28
	1851—1860	7.9	35	27
ITALIE.	1861—1870	8.3	36	25
	1871—1880	8.0	36	24
	1881—1890	7.1	35	21
	1865—1870	7.3	37	30
PRUSSE	1871—1880	7.5	36.5	30
	1881—1890	7.9	38	27
	1816—1820	10.6	43	28.5
	1821—1830	8.9	40	28.0
	1831—1840	9.1	38	30.0
	1841—1850	8.9	38	29.0
	1851—1860	8.6	38	28.9
	1861—1870	8.6	38	28.9
	1871—1880	8.7	39	26.4
	1881—1890	8.0	37	24.5
SAXE	1835—1840	8.2	„	„
	1841—1850	8.5	41.1	30.0
	1851—1860	8.7	39.5	27.3
	1861—1870	8.9	40.1	27.8
	1871—1880	9.4	42.9	29.1
BAVIÈRE.	1881—1890	9.1	41.9	27.8
	1841—1850	6.6	33.2	28
	1851—1860	6.4	33.2	28
	1861—1870	9.2	37.9	30
	1871—1880	8.3	40.2	31
FINLANDE	1881—1890	6.9	36.7	28
	1812—1820	8.9	35.2	26.1
	1821—1830	8.5	37.9	24.7
	1831—1840	7.3	33.3	28.2
	1841—1850	8.1	35.2	23.6
	1851—1860	7.8	35.8	28.6
	1861—1870	6.7	34.3	32.5
SUÈDE	1871—1880	8.3	36.7	22.0
	1881—1890	7.3	34.8	20.9
	1751—1760	9.1	36.0	27.3
	1761—1770	8.6	34.5	27.7
	1771—1780	8.5	32.7	27.4
	1781—1790	7.9	32.0	27.6
	1791—1800	8.5	33.4	25.3

TABEAU 9 (Suite). — MOUVEMENTS DE POPULATION DES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE, A DIFFÉRENTES ÉPOQUES, PAR PÉRIODES DÉCENNALES.

PAYS	PÉRIODES	pour 1.000 hab. combien, en un an, de		
		MARIAGES	NAISSANCES (mort-nés exclus)	décès (mort-nés exclus)
SUÈDE	1801—1810	8.2	30.8	27.5
	1811—1820	8.7	33.4	25.9
	1821—1830	8.3	34.7	23.5
	1831—1840	7.1	31.5	22.6
	1841—1850	7.5	31.2	20.6
	1851—1860	7.6	32.8	21.6
	1861—1870	6.7	31.9	20.4
	1871—1880	6.8	30.4	18.2
	1881—1890	6.2	29.0	16.9
NORVÈGE	1801—1815	7.6	27.9	25.0
	1816—1825	8.7	33.2	18.8
	1826—1835	7.5	33.1	19.5
	1836—1845	7.2	29.5	18.8
	1846—1855	7.8	31.7	18.1
	1856—1865	7.2	32.6	17.7
	1866—1875	6.8	30.0	17.5
	1876—1885	7.0	31.7	17.0
DANEMARK	1835—1844	7.7	31.6	22.1
	1845—1849	8.0	32.0	22.7
	1855—1859	8.4	33.8	20.4
	1861—1870	7.4	31.0	20.1
	1871—1880	7.9	31.4	19.5
	1881—1890	7.4	32.0	18.6
ANGLETERRE ET GALLES .	1801—1810	8.7	»	»
	1811—1820	8.1	»	»
	1821—1830	8.1	»	»
	1831—1840	8.0	»	»
	1841—1850	8.0	32.6	22.3
	1851—1860	8.5	34.1	22.2
	1861—1870	8.4	36.0	22.7
	1871—1880	8.1	35.4	21.4
	1881—1890	7.4	32.7	19.1
ÉCOSSE	1855—1860	6.8	34.0	20.7
	1861—1870	7.1	35.4	22.3
	1871—1880	7.2	34.8	21.7
	1881—1890	6.7	32.2	19.1

En France, la nuptialité reste parfaitement stationnaire (excepté en ces dernières années, où elle a été faible, avec tendance à baisser. la mortalité diminue un peu, et la natalité diminue régulièrement et progressivement de décade en décade.

En Belgique, les trois mouvements de population restent à peu près stationnaires.

Dans les Pays-Bas, la nuptialité et la natalité augmentent, tandis que la mortalité diminue. En Prusse, les trois mouvements de population vont en se ralentissant, tandis qu'en Saxe, ils s'accroissent parallèlement.

En Bavière, une loi qui se croyait philanthropique (1) interdisait le mariage aux pauvres, et les réduisait à n'avoir que des amours illégitimes. Aussitôt après la réforme de cette loi le 16 avril 1868 et le 23 février 1872, les mariages sont devenus nombreux ; les naissances ont notablement augmenté, et, par suite, la mortalité a subi un léger accroissement. Puis, les mauvais usages consacrés par l'ancienne loi ont repris le dessus ; la nuptialité a baissé beaucoup ; la natalité et la mortalité ont baissé en même temps.

La Finlande subit durement les caprices de son climat redoutable ; sa mortalité est pourtant modérée, et sa natalité est assez élevée.

Les pays scandinaves se distinguent, notamment depuis une cinquantaine d'années, par la faiblesse de la mortalité.

En Suède, nous avons déjà remarqué l'abaissement parallèle des trois mouvements de population ; cette diminution ne se fait guère remarquer en Norvège ni en Danemark.

En Angleterre, les mariages ont été d'abord en décroissant, depuis le commencement du siècle jusqu'en 1840, puis ils sont devenus nombreux, mais ils diminuent depuis cette époque, et ne sont guère plus fréquents qu'en France. La natalité et la mortalité anglaises diminuent depuis trente ans ; dans ces dernières années, la diminution a été particulièrement rapide.

Notre tableau montre encore qu'il est exagéré de dire que la natalité baisse partout comme en France. En France, la baisse est régulière, progressive, considérable. Ailleurs, elle est irrégulière et à peine sensible.

Après avoir jeté un regard général sur les lois les plus générales de la démographie, il convient d'étudier avec plus de détail les trois mouvements de population. Ce sera l'objet des chapitres suivants.

Etude des recensements. — I. Proportion de la population de chaque sexe. — En général, il y a en Europe un peu plus de femmes que d'hommes (1.019 femmes pour 1.000 hommes, c'est-à-dire 982 hommes pour 1.000 femmes), et cependant dans tous les pays,

(1) Elle ne s'appliquait pas à la Bavière rhénane, qui est restée soumise aux principes du Code civil.

il naît toujours un peu plus de garçons que de filles (105 garçons pour 100 filles). Comme la mortalité des petits garçons dépasse notablement celle des petites filles, les deux sexes ne tardent pas à être à peu près aussi nombreux l'un que l'autre. A l'âge adulte, les hommes émigrent plus facilement que les femmes ; leur mortalité est souvent un peu plus forte. Ainsi se fait que généralement leur nombre total est quelque peu inférieur à celui des femmes. Chez les vieillards la disproportion des deux sexes est encore plus forte.

II. *Population par âge.* — Ce renseignement est l'un des plus utiles que fournisse le recensement. Il est indispensable pour le calcul de la mortalité, et on ne peut pas, sans son aide, apprécier exactement ni la natalité, ni la nuptialité, ni aucun autre chapitre de la démographie.

L'usage est de calculer le rapport suivant : « sur 1.000 habitants, combien de tel et tel âge ». Ce rapport ne me semble pas très heureux, la proportion des vieillards telle qu'elle résulte d'un pareil calcul est toujours influencée par le nombre des enfants ; dans un pays où les enfants sont très nombreux, le nombre des vieillards est toujours exprimé par une proportion faible (puisqu'il faut toujours que le total soit 1,000) sans que cela signifie que la longévité est moindre dans ce pays que chez les autres (1).

Pour éviter cet inconvénient, je propose de fonder le calcul de la population par âges sur les considérations suivantes :

La population se compose de trois grands groupes primordiaux très différents à tous les points de vue : les enfants (0-15 ans), les adultes (15 à 60) et les vieillards. Les adultes travaillent et reproduisent ; quant aux enfants et aux vieillards, leur âge les force à vivre aux dépens des adultes ; ils constituent le *poids mort* de la société ; sa partie active sont les adultes. Pour comparer la grandeur de ce poids mort dans les différents pays, il faut la comparer dans tous à un étalon fixe, qui est la population adulte ; on verra bien plus clairement ainsi de quelle charge elle est alourdie soit pour élever la génération nouvelle, soit pour reconnaître les services de la génération passée.

Nulle part cette charge n'est aussi légère qu'en France, parce que nulle part les enfants ne sont aussi rares qu'en France. Il est

(1) Ajoutons que les enfants en bas âge étant presque partout (et notamment en France) mal recensés, il en résulte qu'*aucun* des chiffres du rapport critiqué n'est exact.

vrai que nulle part aussi les vieillards ne sont aussi nombreux. La France est le pays qui contient le moins d'enfants et le plus de vieillards. Le premier de ces deux faits est très inquiétant pour notre pays. Le second est à son honneur, puisqu'il montre que la vie y est douce et prolongée, mais cela n'ajoute guère à sa puissance. « La France conserve longtemps ses vieillards : c'est un honneur pour elle, mais, à coup sûr, ce n'est pas une force ».

De même que la France, l'Alsace-Lorraine et la Belgique ont un nombre de vieillards assez élevé, mais elles ont plus d'enfants ; les trois royaumes scandinaves, puis l'Italie et la Suisse ont assez peu d'enfants et un assez grand nombre de vieillards.

Au contraire, l'Allemagne, l'Autriche cisleithane et surtout l'Angleterre et l'Écosse comptent plus d'enfants et moins de vieillards que les pays que nous venons d'énumérer.

**TABLEAU 10. — COMPOSITION PAR AGE DE LA POPULATION
DES PRINCIPAUX ETATS DE L'EUROPE VERS 1880.**

PAYS	POUR 1.000 HABITANTS de tout âge.			POUR 1.000 ADULTES de 15 à 60 ans, combien		
	Enfants (0-15 ans)	Adultes (15-60 a.)	Vieillards (60 ans ω)	d'enfants (0-15 ans)	de Vieillards (60 ans ω)	TOTAL desbouches inutiles d + e
	a	b	c	d	e	f
France	267	610	123	439	202	641
Alsace-Lorraine	325	571	104	568	183	751
Belgique	335	567	98	590	172	762
Pays-Bas	352	562	86	625	153	778
Espagne	348	595	57	585	96	681
Portugal	339	590	71	576	121	697
Italie	322	589	89	568	152	720
Grèce	392	556	52	706	94	800
Suisse	320	592	88	542	149	691
Allemagne	354	567	79	625	139	764
Prusse	361	564	75	641	132	773
Saxe	339	573	68	625	119	744
Bavière	342	565	93	606	164	770
Wurtemberg	332	550	87	604	145	749
Bade	352	566	82	622	145	767
Autriche cisleithane	340	584	76	582	130	712
Hongrie	373	575	52	649	94	743
Croatie-Slavonie	356	592	52	604	88	692
Finlande	347	583	70	594	120	714
Suède	323	581	93	560	160	720
Norvège	347	563	90	615	159	774
Danemark	338	566	96	597	169	766
Angleterre	365	562	73	649	130	779
Ecosse	366	556	78	657	140	797
Irlande	351	553	96	634	174	808

L'Espagne et le Portugal comptent peu de vieillards. En Croatie-Slavonie et surtout en Grèce, il y a un nombre considérable d'enfants et extrêmement peu de vieillards. La Grèce notamment présente le spectacle exactement contraire de celui de la France.

Lorsqu'on voudra apprécier la mortalité d'un pays au moyen de la seule mortalité générale (sur 1,000 vivants, combien de décès ?); on devra toujours commencer par regarder les chiffres de notre tableau et notamment celui qui figure dans sa dernière colonne. Si ce chiffre est élevé, on ne devra pas être surpris que la mortalité générale le soit aussi; *cette élévation de la mortalité n'indiquera pas que les chances de mort soient grandes en ce pays.* Nous développerons ce point dans notre chapitre consacré à la mortalité.

CHAPITRE II

NUPTIALITÉ

Définition. — On appelle *nuptialité* (1) le rapport $\left(\frac{Ma}{P}\right)$ du nombre des mariages au nombre des habitants.

La plupart des auteurs calculent la nuptialité en cherchant : « sur 1,000 habitants, combien de mariages en un an ». Ce rapport n'est pourtant pas irréprochable, car la méthode exige que l'on compare le nombre des mariages au nombre des mariables ; or, parmi les habitants d'un pays, il en est beaucoup qui ne sont mariables à aucun degré : tels sont les enfants de moins de 15 ans ; tels sont aussi les personnes qui sont déjà mariées. Il en résulte que dans un pays où les enfants seraient très nombreux, la nuptialité calculée comme il est dit ci-dessus serait artificiellement abaissée, presque dans la fraction $\frac{Ma}{P}$ le dénominateur P serait grossi de nombreuses non-valeurs. De là, des erreurs possibles : en France, sur 1,000 habitants il y a 7,5 mariages annuels et en Angleterre 7,4 seulement et cependant la tendance au mariage des Anglais n'est pas inférieure à celle des Français, loin de là : mais sur les 1.000 habitants anglais auxquels nous attribuons 7,4 mariages, il y a 365 enfants de moins de 15 ans auxquels il est, pour bonne cause, impossible de se marier ; tandis que sur les 1,000 Français auxquels nous attribuons 7,5 mariages, il n'y a que 267 enfants. Or, 635 adultes anglais (1,000—365) qui contractent 7,4 mariages ont une nuptialité plus forte que 733 adultes français qui contractent 7,5 mariages. Éliminons donc les enfants de notre calcul ; éliminons-en aussi les gens déjà mariés, car il est évident que, pas plus que les enfants, ils ne peuvent contracter mariage ; nous trouverons alors que, sur

(1) Ou *matrimonialité*. Ces deux mots synonymes ont été créés par M. Bertillon père.

1,000 mariages anglais il y en a 50 qui convolent en un an, tandis qu'en France il n'y en a que 45. Ainsi la méthode imparfaite (mais généralement usitée) qui consiste à calculer « sur 1,000 habitants combien de mariages » nous conduisait précisément à l'opposé de la vérité.

On peut peut-être la serrer de plus près encore. Les célibataires et surtout les veufs de plus de 60 ans sont assez nombreux et leur tendance au mariage est si faible que c'est véritablement un abus que de les compter comme mariages au même titre que les jeunes gens. On peut donc avec avantage les éliminer du calcul.

Nous venons d'indiquer quatre manières d'évaluer la nuptialité.

Mais il est un mode de calcul très différent pour apprécier à quel point un peuple est porté à vivre de la vie de famille ; il consiste à utiliser uniquement les données du recensement. Dans un peuple où la mortalité serait élevée et où le personnel de la nation se renouvellerait par conséquent assez rapidement, les mariages pourraient être nombreux sans que le désir de la vie conjugale fût très vif ; les veufs et les veuves y seraient nombreux et les seconds mariages viendraient s'ajouter aux autres. Dans un pays au contraire où la longévité est longue, tel que la France, les mariages seront par cela même beaucoup moins nombreux, parce que les ménages, une fois constitués, dureront plus longtemps. Il y a donc intérêt à calculer « sur 1.000 habitants, combien de couples » (voir col. 2, tableau 11), ou mieux encore, en éliminant du calcul les enfants : « sur 1.000 habitants de plus de 15 ans, combien sont trouvés par le recensement en état de mariage » (voir col. 5, tableau 11).

Voilà donc deux autres méthodes pour apprécier le *fréquence de l'état de mariage*. On ne devra pas appliquer à ces deux derniers rapports le nom de nuptialité.

II. *Nuptialité des mariages*. Elle doit être étudiée successivement chez les hommes et chez les femmes. On trouve toujours pour les hommes des chiffres supérieurs à ceux qu'on observe chez les femmes. Cela s'explique aisément. Sans doute dans le rapport $\frac{Ma}{P}$, le numérateur, c'est-à-dire le nombre des mariages, est exactement pour les hommes ce qu'il est pour les femmes ; mais il n'en est pas de même du dénominateur ; les veuves sont toujours plus nombreuses (environ deux fois plus) que les veufs ; ce qui tient à ce que le mari, étant généralement plus âgé que la femme, la précède généralement dans la tombe ; et ce qui tient à ce que les veufs, comme nous le verrons plus tard, s'empressent généralement de se

remarier. Ainsi le dénominateur de la fraction $\frac{Ma}{P}$ est plus faible lorsqu'il s'agit des hommes que lorsqu'il s'agit des femmes; donc la valeur de la fraction est plus forte. On ne sera donc pas surpris de voir la nuptialité des hommes l'emporter presque toujours sur celle des femmes.

Le grand nombre des veuves est aussi cause que les chiffres de la colonne 4 du tableau 11 sont toujours plus faibles que ceux de la colonne 3.

Nuptialité comparée des principaux pays de l'Europe.

— Ainsi chacune des 14 colonnes de notre tableau 11 indique une méthode pour apprécier la fréquence du mariage dans chacun des 34 pays considérés. Chacune de ces méthodes a une signification spéciale.

La plus commode est la colonne 11. On y compare le nombre annuel des nouveaux mariés à la population susceptible de contracter mariage, c'est-à-dire à la population non mariée de plus de 15 ans. On verra, en la lisant, que l'un des pays d'Europe où la nuptialité est la plus élevée est la Hongrie (72,6 mariés annuellement pour 1,000 mariables); cette nuptialité est due en partie à la fréquence du mariage des veufs, et indirectement à ce que la mortalité est assez grande en ce pays. La colonne 6 nous montre que cette nuptialité est encore dépassée dans les pays purement slaves: la Croatie-Slavonie, la Serbie, la Russie; mais l'imperfection des documents ne permet pas de fixer bien exactement dans ces pays la nuptialité des seuls mariables, ni surtout d'indiquer la cause de cette forte nuptialité. En Russie, les mariages sont très précoces, ce qui tient en partie à ce que, au temps du servage, les propriétaires forçaient leurs paysans à se marier très jeunes afin d'augmenter le nombre de leurs corvéables. L'usage de se marier jeune a survécu au servage. La Pologne russe est le seul pays slave où la nuptialité ne s'est pas très élevée. Nous verrons plus loin que d'autres pays soumis à des persécutions politiques ont une nuptialité faible.

Après les pays slaves, le pays où la nuptialité est plus élevée est la Saxe (61). Puis, assez loin derrière elle, la Prusse (1) (51), l'Autriche cisleithane (50), l'Angleterre (50). D'autres chiffres nous permettent de caractériser plus nettement l'Angleterre, et de

(1) En Prusse, la nuptialité est moindre dans les provinces de l'ouest (Westphalie, Hesse, Rhin), que dans les provinces de l'est (Prusse, Brandebourg, Silésie, Saxe).

TABLEAU II. — NUPTIALITÉ DANS LES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE.

PAYS	Périodes étendues	PROPORTION DES MARIÉS RECENSÉS			NUPTIALITÉ GÉNÉRALE				NUPTIALITÉ DES MARIAGES							
		Combien de mariés recensés pour 1,000 habitants de plus de 15 ans de chaque sexe.			Combien de mariages annuels				Combien de mariés annuellement pour 1,000 mariables (célibataires de plus de 15 ans, veufs, divorcés).							
		MASCULIN	FÉMININ	ENSEMBLE	pour 1,000 hab. de plus de 15 ans.	pour 1,000 hab. de 15 à 60 ans.	pour 1,000 hab. de 15 à 60 ans.	MASCULIN	FÉMININ	ENSEMBLE	MASCULIN	FÉMININ	ENSEMBLE	MASCULIN	FÉMININ	ENSEMBLE
France	1878-82	201	3	5	7.5	10.3	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Alsace-Lorraine	»	553	544	548	6.4	9.4	»	46.3	44.6	45.4	53.3	57.1	55.0	»	»	»
Belgique	»	165	501	477	6.9	10.5	11.1	38.5	35.1	36.8	44.0	43.9	44.0	»	»	»
Pays-Bas	»	159	481	476	7.5	11.6	13.6	40.4	39.6	40.0	45.9	48.0	46.9	»	»	»
Espagne	1865-70	167	527	517	7.7	»	»	50.1	46.2	48.0	56.0	»	56.0	»	»	»
Portugal	1860-62	»	»	»	6.3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Italie	1878-82	182	»	537	7.5	11.0	»	47.7	47.4	47.5	53.4	57.7	55.6	»	»	»
Roumanie	»	»	»	»	7.7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Grèce	»	165	518	543	5.0	8.5	»	35.1	38.9	37.0	45.7	43.9	44.8	»	»	»
Suisse	»	162	487	462	6.9	10.1	13.3	40.8	36.6	38.6	58.0	55.8	57.8	»	»	»
Allemagne	»	170	541	512	7.5	11.7	13.6	52.6	46.6	49.4	59.4	57.4	58.4	»	»	»
Prusse	»	151	542	515	7.7	12.0	14.9	54.0	48.2	51.0	66.4	66.4	69.1	»	»	»
Saxe	»	179	582	538	8.6	13.3	14.9	66.8	55.9	60.8	71.9	66.4	69.1	»	»	»
Bavière	»	167	522	494	6.8	10.4	12.1	45.0	39.7	42.1	53.6	48.8	50.0	»	»	»
Wurtemberg	»	168	550	506	6.5	10.2	11.8	47.2	39.3	43.4	58.2	45.9	47.6	»	»	»
Bade	»	164	523	489	6.5	10.1	11.5	43.9	38.2	40.8	58.3	55.1	56.7	»	»	»
Autriche cisleithane	»	175	544	513	7.8	11.8	»	53.4	46.1	50.0	»	»	»	»	»	»
Bade	»	233	631	626	9.8	13.3	»	76.6	69.0	72.6	»	»	»	»	»	»
Hongrie	»	»	»	»	10.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Croatie-Slavonie	»	»	»	»	12.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Serbie	»	»	»	»	9.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Russie	1867-78	»	»	»	7.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Pologne russe	1870-75	170	538	520	7.4	11.3	»	51.0	44.1	47.4	55.1	52.3	53.7	»	»	»
Finlande	1878-82	166	517	493	6.3	9.3	»	40.7	33.6	36.9	44.6	40.4	42.4	»	»	»
Suède	»	151	515	491	6.7	11.5	13.4	47.5	39.0	42.8	52.5	46.3	49.3	»	»	»
Norvège	»	173	540	522	7.6	11.2	13.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Danemark	»	169	553	517	7.4	11.7	»	54.6	46.4	50.2	»	»	»	»	»	»
Angleterre et Galles	»	150	495	468	6.7	10.6	»	44.6	35.5	39.6	»	»	»	»	»	»
Ecosse	»	135	432	419	4.3	6.7	»	24.7	21.7	23.1	»	»	»	»	»	»
Irlande	»	»	»	»	8.7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Massachusetts	»	»	»	»	8.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vermont	1871-75	»	»	»	7.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Connecticut	1878-82	»	»	»	9.3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Rhode-Island	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

montrer que ce pays est celui où la vie de famille est peut-être la mieux appréciée.

Viennent ensuite des pays où la nuptialité est à peu près celle de la France (45). La Finlande (47), le Danemark (48), les Pays-Bas (48), l'Italie (47), comptent un peu plus de mariages, la Norvège (43), l'Écosse (39), la Belgique (40) un peu moins. Les pays de l'Allemagne du Sud comptent généralement peu de mariages ; de mauvaises lois, soi-disant philanthropiques, et interdisant le mariage des pauvres, se sont longtemps opposées à la nuptialité bavaroise. Elles ont créé dans le pays des mœurs regrettables qui ne se sont que lentement corrigées, et qui influent encore aujourd'hui sur la nuptialité de la Bavière (42) qui a sensiblement baissé depuis l'époque étudiée dans ce tableau. Le Wurtemberg (43) et Bade (41) ont également une nuptialité bien inférieure à celle que l'on observe dans le nord de l'Allemagne.

Enfin les pays dont la nuptialité est faible sont la Suisse (38) — où l'association conjugale est peu demandée et facilement rompue, car les divorces y sont très nombreux — la Suède (37) où la nuptialité va diminuant d'année en année depuis très longtemps et sans que l'explication en ait été donnée — la Grèce (37), où les mariages sont peut-être moins rares que ne le disent les documents, dont l'élaboration laisse à désirer.

TABLEAU 12. — POUR 1.000 HABITANTS DE PLUS DE 50 ANS ET DE CHAQUE SEXE, COMBIEN SONT CÉLIBATAIRES.

PAYS	ANNÉES	VIEUX GARÇONS	VIEILLES FILLES
France.....	1876	93	108
Bavière.....	1875	144	215
Saxe royale.....	1875	57	76
Wurtemberg.....	1875	82	149
Italie.....	1871	125	116
Angleterre et Galles.....	1871	88	109
Ecosse.....	1871	122	254
Irlande.....	1871	133	149
Pays-Bas.....	1869	110	131
Belgique.....	1866	159	166
Danemark.....	1870	67	90
Suède.....	1870	69	108
Norvège.....	1875	82	121
Suisse.....	18 0	154	176

Inférieure encore à celle de ces trois pays est la nuptialité de

deux nations malheureuses, soumises à un joug qu'elles détestent et à des persécutions politiques de tous les instants : l'Alsace-Lorraine (36) et l'Irlande (23). (Nous avons déjà parlé de la Pologne).

Si, au lieu d'étudier la *nuptialité*, on s'attache à la *fréquence de l'état de mariage* (voir plus haut la différence établie entre la signification de ces deux rapports), c'est la colonne 5 qu'il faudra consulter. On trouve ainsi que, après la Hongrie (1) et la Saxe, c'est en France que l'on trouve le plus de gens mariés; l'Angleterre elle-même ne viendrait qu'après. Quelque méthode que l'on préfère, c'est toujours l'Irlande qu'il faut placer en dernier lieu.

Le tableau 12 indique la proportion des vieux garçons et vieilles filles dans les différents pays de l'Europe.

Variations de la nuptialité dans le temps. — On a heureusement comparé les mouvements intérieurs qui agitent l'âme des peuples aux mouvements de la mer; il faut les observer assez longtemps pour s'en rendre un juste compte; chacune des vagues qui se brise sur le rivage s'avance un peu plus loin ou un peu moins loin que la précédente, mais ces variations sont accidentelles et sans importance; pour voir le mouvement du flux et du reflux, pour voir ces variations importantes du niveau de la mer, une observation plus patiente et plus exacte est nécessaire.

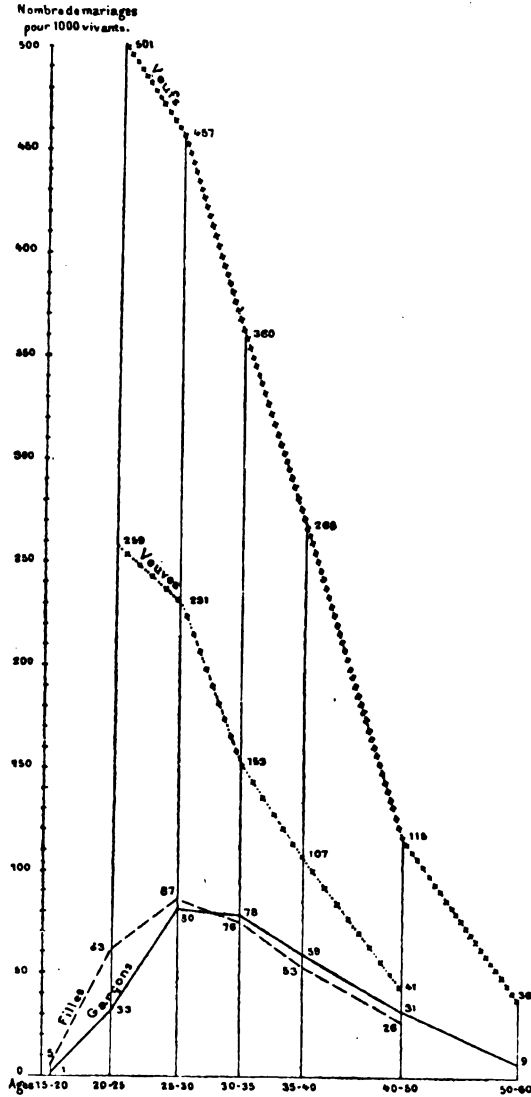
En démographie les mouvements lents et insensibles tels que ceux qui, petit à petit, abaissent ou élèvent la nuptialité ou la natalité ont une grande importance; mais les variations annuelles ont aussi leur intérêt, car elles ne sont pas livrées au hasard et leurs causes peuvent être déterminées. Il faut donc étudier successivement les *variations lentes* de chaque phénomène, et ses *variations annuelles*. On étudie les variations lentes en ne considérant que les moyennes quinquennales ou décennales, et les variations annuelles en descendent ensuite dans le détail de chaque année.

Nous avons déjà étudié plus haut les variations annuelles (p. 15 et suiv.) et les variations décennales de la nuptialité (p. 23 et suiv.). Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur aux chiffres déjà cités.

Il est vrai que nous n'avons calculé dans ces tableaux que la nuptialité générale (pour 1,000 habitants de tout âge, combien de mariages annuels) parce que les éléments nécessaires pour calculer la nuptialité des mariages nous manquaient le plus souvent. Mais les chiffres de ces tableaux n'étant pas destinés à des comparaisons internationales, et devant servir seulement à étudier les varia-

(1) Les chiffres relatifs à la Hongrie (tabl. 11, col. 3 et 5) sont un peu au-dessus de la vérité, parce que l'armée n'y est pas comprise.

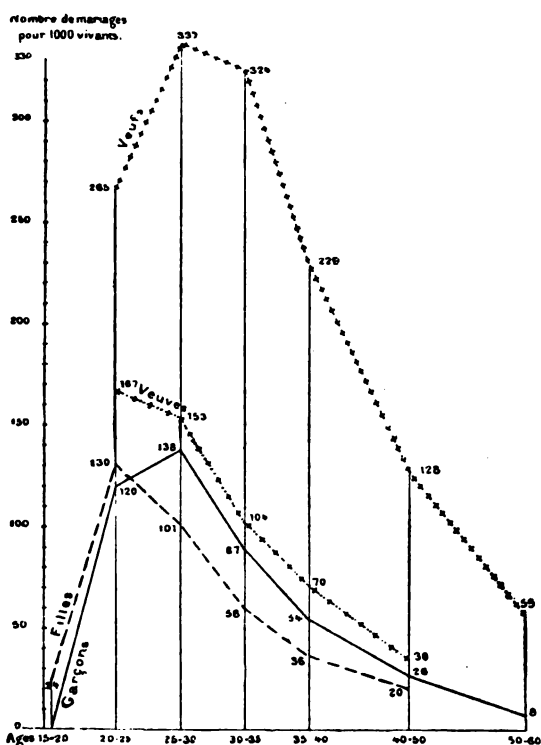
tions de la nuptialité dans un même pays, on peut supposer que la composition de la population par âge et par état-civil y est restée toujours à peu près la même.



BELGIQUE 1851-60. — Les chiffres marqués sur la figure, indiquent combien de mariages annuels sur 1,000 personnes du sexe de l'état-civil et de l'âge indiqués (les âges sont indiqués au pied des ordonnées).

Nuptialité par âge et par état-civil. — Elle doit se calculer ainsi : « sur 1,000 individus de tel âge et de tel état-civil, combien de mariages annuels (voir tableau 13) ? »

Dans tous les pays où cette recherche a été faite, on observe les curieuses lois que voici : la nuptialité des veufs est, à tous les âges, deux ou trois fois plus grande que celle des célibataires. L'état de mariage semble être si agréable que, une fois qu'on en a essayé, on ne peut plus s'en passer.



ANGLETERRE ET GALLES 1857-66. — Même légende que pour le diagramme relatif à la Belgique (page 36).

La grande nuptialité des veufs s'explique encore par ce fait que, puisqu'ils se sont mariés, c'est que leurs goûts, leur état de fortune, leur profession, les disposait au mariage. La mort de leur première femme laisse subsister cette aptitude au mariage, et elle ne tarde pas à trouver satisfaction. Nous ne savons pas si la

TABEAU 13. — NUPTIALITÉ PAR AGES ET PAR ÉTATS-CIVILS DANS PLUSIEURS PAYS DE L'EUROPE.
Sur 1,000 vivants de chaque sexe, de chaque âge et de chaque état-civil, combien se marient en un an ?

AGES	ANGLETERRE 1857-1866 (1)				BELGIQUE 1851-1860 (1)				FRANCE 1856-1865 (1)				SEINE 1861-1865 (1)				
	HOMMES		FEMMES		HOMMES		FEMMES		HOMMES		FEMMES		HOMMES		FEMMES		
	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	
15 à 20 ans	5	24	9.5	13.1	5	13.1	38.6	1.2	2.8	44.5	50.6	1.2	2.8	44.5	50.6		
18 à 20	13.3	167.4	62.9	57.4	57.4	57.4	107.1	34.4	196	96	82.2	34.4	196	96	82.2		
20 à 25	120.2	430.5	87.6	111.7	272	249.5	110.4	78	227	90.1	81.2	78	227	90.1	81.2		
25 à 30	138	337.5	74.8	107.1	236.5	236.5	80.1	66.9	230.6	80.1	63.5	66.9	230.6	80.1	63.5		
30 à 35	87.6	324	53.6	76.2	166.4	166.4	30.3	45	177.5	55.8	43	45	177.5	55.8	43		
35 à 40	54	229	36.7	59	268.6	268.6	22.1	49.5	90	31.7	23.2	49.5	90	31.7	23.2		
40 à 45	25.9	128	20.5	31.7	115.1	115.1	9.2	36	47.1	4.6	4.6	36	47.1	4.6	4.6		
45 à 50	8.36	35	3.1	9.2	36	36	36.6	44	60.5	61.9	61.9	44	60.5	61.9	61.9		
50 à 55	61.3	65.8	42.7	50.8	63	39.8	62.3	41.7	49	60.5	45.2	41.7	49	60.5	45.2		
55 à 60	81.8	65.8	15.9	63	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
TOTAUX.	{	15 à ω	61.3	65.8	42.7	50.8	62.3	41.7	49	60.5	45.2	41.7	49	60.5	45.2	45.2	
	{	18 à ω	81.8	65.8	15.9	63	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

AGES	PAYS-BAS 1855-1864				SUISSE 1879-1882			
	HOMMES		FEMMES		HOMMES		FEMMES	
	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs	Célibat	Veufs
18 à 19 ans	4	290	22	44	5	175	16	56
20 à 24	46	213	75	118	49	280	82	113
25 à 29	111	327	183	157	103	262	103	109
30 à 34	112	356	101	144	83	275	65	89
35 à 39	78	276	63	98	55	205	40	63
40 à 44	51	194	40	58	32	180	24	35
45 à 49	32	116	21	47	19	97	14	20
50 à 54	17	58	9	13	6	37	6	9
55 à 60	8	33	3	5	4	22	2	4
18 à 60	57	134	173	39	48	47	46	12

(1) D'après les calculs de M. Bertillon père (*Dict. encyclop. des sc. méd.*, art. M^{ariage}).

présence des enfants favorise la conclusion d'un second mariage ou si elle lui nuit; il semble (voy. p. 34) qu'elle contribue chez le veuf et chez la veuve à les pousser à un second mariage.

Quant aux divorcés, leur nuptialité dépend de leur âge; quand ils sont très jeunes, c'est-à-dire quand ils ont moins de 25 à 30 ans, il ne se marient pas beaucoup plus que les célibataires, mais leur nuptialité augmente rapidement avec l'âge, et après 40 ans, leur nuptialité dépasse généralement même celle des veufs.

Les femmes sont soumises à des lois analogues, mais moins tranchées. La nuptialité des veuves est généralement supérieure de moitié à celle des filles de même âge; dans d'autres pays, par exemple en France, elle est légèrement inférieure. Quant aux femmes divorcées; elles se conduisent de même que les hommes divorcés: jeunes, elles ne se marient guère plus que les filles de leur âge; mais rapidement leur nuptialité augmente, et à partir de 30 ans environ, elle dépasse même celle des veuves (1).

Ces chiffres prouvent que les divorcés, et notamment les femmes divorcées trouvent facilement à se remarier, fait qui a été contesté à la légère par des hommes de loi qui n'étaient pas démographes.

On a voulu expliquer la forte nuptialité des divorcés en supposant qu'ils n'avaient divorcé que pour se remarier à quelque personne qu'ils préféreraient à leur conjoint, et que de là venait leur forte nuptialité. Cette explication est mauvaise, car elle n'explique assurément pas la forte nuptialité des veufs: ils n'ont pas tué leur première femme pour se remarier.

Si l'explication proposée était vraie, les divorcés s'empresseraient sans doute de contracter ce nouveau lien si ardemment souhaité; or, le second mariage n'est ni plus tardif ni plus rapide que celui des veufs, ainsi qu'on le voit par le tableau 14.

On voit avec quelle rapidité les veufs convolent à un nouveau mariage: les divorcés se remarient plutôt avec un peu moins d'empressement.

(1) Il faut noter l'importance de distinguer les âges dans toutes les études de ce genre. Si on calculait en bloc la nuptialité des veuves suisses par exemple, on la trouverait (12 mariages pour 1,000 veuves de tout âge) très inférieure à celle des filles (46 mariages pour 1,000 filles de tout âge), tandis qu'au contraire *les mêmes chiffres* étudiés âge par âge montrent que les veuves ont une nuptialité beaucoup plus forte que celle des filles de leur âge. L'explication de cette contradiction apparente est facile: la plupart des filles sont jeunes et par conséquent le nombre absolu de mariages qu'elles contractent est élevé; au contraire, la plupart des veuves sont vieilles; il est vrai qu'elles se marient proportionnellement plus que les quelques filles de leur âge qui peuvent exister, mais enfin le nombre absolu des mariages qu'elles contractent est peu élevé et ne peut pas équivaloir à celui que contractent l'ensemble des filles.

TABLEAU 14. — SUR 100 MARIAGES DE CHAQUE CATÉGORIE, COMBIEN SE SONT CONCLUS 1 AN, 2 ANS, 3 ANS, ETC., APRÈS LA DISSOLUTION DU PREMIER MARIAGE.

DURÉE qui sépare la rupture du premier mariage de la célébration du second	VEUFS	DIVORCÉS	VEUVES	DIVORCÉES
VILLE DE BERLIN (1878-1880)				
Moins d'un an	38	37	11	22
1 an	25	24	25	27
2 ans	10	11	16	17
3 ans	7	7	12	8
4 ans	4	4	8	6
5 ans	2	3	6	5
Plus de 5 ans	8	10	17	15
Durée inconnue	6	4	5	5
	100	100	100	100
SUISSE (1878-1880)				
Moins d'un an	32	30	10	19
1 an	26	26	26	28
2 ans	14	15	15	17
3 ans	8	11	13	13
4 ans	5	5	9	7
5 à 9 ans	11	10	20	12
10 ans	4	3	7	4
	100	100	100	100
<p align="center"><i>Il vaudrait mieux calculer : Sur 100 veufs (ou sur 100 divorcés) ayant rompu leur premier mariage depuis 1 an, 2 ans, 3 ans, etc., combien se remarient ? Ce rapport vaudrait mieux que le nôtre ; mais le recensement ne nous donne pas le renseignement nécessaire pour le calculer. Il est clair d'ailleurs que la conclusion que nous tirons de nos chiffres serait exactement la même.</i></p>				

Les veuves se remarient beaucoup moins vite que les veufs ; elles paraissent avoir plus que les hommes la religion du souvenir. Quant aux femmes divorcées, elles se remarient moins promptement que les veufs il est vrai, mais beaucoup plus vite que les veuves (1).

(1) Sur la durée et la fécondité des mariages, voir p. 56; sur la mortalité comparée des célibataires, mariés et veufs voir p. 86. Sur l'influence du mariage sur la criminalité et sur la fréquence du suicide, voir p. 117 et 121.

CHAPITRE III

NATALITÉ.

Définition. — Nous appelons *natalité* (1) le rapport du nombre des naissances à la population N/P.

Examinons avec plus de soin quels doivent être les deux termes de cette fraction. Le numérateur doit, à notre avis, comprendre non seulement le nombre des naissances vivantes, mais aussi celui des mort-nés, car un mort-né ne se distingue des autres décès que par l'âge auquel survient la mort ; si donc on ne comprend pas les mort-nés dans le calcul de la natalité, il n'y a pas de raison pour y comprendre davantage les autres *frustra-nés*, c'est-à-dire ceux qui meurent en si bas-âge que leur naissance reste inutile. On obtient, en comprenant les mort-nés dans le calcul de la natalité, des chiffres plus comparables qu'en les excluant, parce que la définition des mort-nés diffère beaucoup d'un pays à un autre ; en France, on regarde comme mort-nés tous les enfants présentés sans vie à l'enregistrement de l'état-civil, tandis qu'en Suède, en Italie, et dans plusieurs autres pays, on ne compte comme mort-né que ceux qui sont morts avant d'avoir respiré (définition médico-légale).

Le dénominateur de notre fraction pourrait comprendre l'ensemble de la population (col. 15 et 16 de notre tableau), ce rapport très généralement usité, n'est pas très satisfaisant. En effet, l'ensemble de la population contient une quantité d'enfants et de vieillards qui ne peuvent en rien contribuer à augmenter le nombre des naissances ; dans les pays où ces non-valeurs sont en grand nombre, elles diminueront indûment la valeur de notre fraction. Quelle est la partie de la population qui peut produire des naissances ? Évidemment c'est seulement la population adulte, et plus spécialement les femmes adultes, c'est donc à leur nombre qu'il faut comparer le nombre des naissances pour avoir un rapport instructif. Les auteurs fixent tous à 15 ans la limite statistique de

(1) Ce mot a été créé par M. Achille Guillard.

l'âge de la parturition ; la limite supérieure a été fixée par les uns à 55 ans, par d'autres à 50 et par d'autres enfin à 45 ans. M. Bertillon père préfère la limite intermédiaire, 50 ans ; en effet, les statistiques des pays dans lesquels on relève l'âge des mères, montrent que les accouchements sont très rares de 50 à 55 ans (en Finlande 0,8 naissances pour 1,000 femmes de 50 à 55 ans), tandis qu'ils ne sont pas rares de 45 à 50 ans (en Finlande, 21 naissances et en Suède 20 naissances annuelles pour 1,000 femmes de 45 à 50 ans).

Nous pensons donc que le rapport qui exprime le mieux la natalité est le suivant : *sur 1,000 femmes de 15 à 50 ans, combien de naissances (mort-nés inclus) en un an ?*

On trouvera ce rapport dans la col. 3 du tableau 15. Comme on ne peut pas le calculer dans quelques pays, on doit lire cette colonne en s'aidant de la col. 6 et de la col. 16.

On peut diviser au point de vue de la natalité, les pays de l'Europe en trois groupes :

Ceux qui ont une natalité forte, c'est-à-dire voisine de 150 naissances annuelles par 1,000 femmes en âge de parturition : ce sont tous les pays slaves et tous les pays allemands. Avant tous, la Croatie-Slavonie, la Hongrie. Immédiatement après, c'est la Saxe, puis la Bavière, le Wurtemberg, la Prusse ; viennent ensuite les Pays-Bas et enfin l'Autriche cisleithane. L'Italie peut presque être rangée dans cette première catégorie.

Les pays dont la natalité est moyenne, c'est-à-dire supérieure à 130 naissances annuelles pour 1,000 femmes de 15 à 50 ans. L'Angleterre proprement dite et l'Écosse, puis la Belgique (malgré la faiblesse de sa nuptialité : les Belges ne se marient pas très volontiers, mais une fois mariés ils ont des enfants), l'Alsace-Lorraine, l'Espagne, le Portugal, la Roumanie, et enfin la Finlande, la Norvège et le Danemark.

Les pays dont la natalité est faible, c'est-à-dire d'environ 120 naissances pour 1,000 femmes de 15 à 50 ans, ou inférieur à ce chiffre, sont la Suède, la Grèce, la Suisse et après eux, loin derrière eux, l'Irlande (1) enfin la France, qui de tous les pays d'Europe est celui où la natalité est plus faible (2).

(1) Malgré un préjugé inexplicable et très répandu qui prétend que l'Irlande est misérable parce qu'elle est trop féconde.

(2) Si l'on se fixait au rapport dit de *natalité générale* (col. 16) la natalité suédoise serait à peu près égale à celle de la France, tandis qu'en réalité elle est supérieure. La mortalité suédoise étant très faible, les enfants suédois se conservent mieux que ceux de France, et la population en contient une proportion peu élevée : ils diminuent indûment la valeur de la fraction N/P. La faiblesse de la natalité française apparaît quand on les élimine du calcul.

TABLEAU 15. — NATALITÉ DANS LES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE.

PAYS	PÉRIODE d'observa- tion	NATALITÉ EN GÉNÉRAL						NATALITÉ LÉGITIME						NATALITÉ ILLÉGITIME						COMBIEN de NAISSANCES en un an pour 1000 habit.			ILLÉGITIMITÉ Sur 1000 NAISSANCES combien sont illégitimes	
		de 15 à 30 ans			de pl. de 15 a.			de 15 à 50 ans			de pl. de 15 a.			de 15 à 50 ans			de pl. de 15 ans			mort-nés inclus	mort-nés exclus	18		
		mt-nés inclus	mt-nés exclus	6	mt-nés inclus	mt-nés exclus	10	mt-nés inclus	mt-nés exclus	12	mt-nés inclus	mt-nés exclus	13	mt-nés inclus	mt-nés exclus	14								
		3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								
France	1878-82	103	99	71	68	173	166	120	115	17.5	16.1	11.9	10.9	25.9	24.8	76.4	73.9							
Alsace-Lorraine	»	138	133	97	94	264	255	189	182	19.9	18.9	13.9	13.1	33.6	32.4	74.5	73.3							
Belgique	»	198	192	99	94	275	265	192	184	20.1	18.9	14.8	13.9	31.1	29.9	78.4	77.1							
Pays bas	»	158	150	115	109	308	292	220	208	9.7	9.0	7.2	6.6	37.5	35.6	31.0	30.1							
Espagne	1860-62	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	56.6							
Portugal	1878-82	149	144	110	107	249	242	186	184	24.7	23.7	17.5	16.9	37.5	36.3	74.2	73.4							
Italie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»							
Roumanie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»							
Grèce	»	122	117	89	85	249	240	183	176	10.9	10.2	7.9	7.4	31.1	29.9	47.9	46.7							
Suisse	»	158	152	118	114	278	265	210	202	29.5	28.0	21.6	20.7	39.3	37.7	89.6	88.7							
Allemagne	»	159	152	120	115	282	271	214	206	25.8	24.4	19.3	18.3	39.4	37.8	78.4	77.1							
Prusse	»	171	164	131	125	273	263	212	204	48.0	45.8	36.1	34.4	43.6	41.9	127.6	126.7							
Saxe	»	164	158	118	114	255	246	209	202	43.3	41.7	30.6	29.5	40.1	38.7	131.5	131.6							
Bavière	»	169	163	124	119	300	290	224	216	30.1	28.9	21.6	20.7	41.3	39.8	86.2	85.8							
Wurtemberg	»	149	144	110	107	275	266	209	203	22.4	21.6	16.2	15.6	37.0	35.9	75.2	74.8							
Bade	»	152	148	115	112	250	244	192	187	46.0	44.3	34.3	33.0	39.5	38.4	145.2	143.5							
Autriche cisleithane	1880-82	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»							
Pays de la cour. de Saint-Etienne	1878-82	»	»	134	132	»	»	199	197	»	»	27.8	25.2	44.3	43.5	78.1	72.0							
Croatie-Slavonie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	44.7	44.1	»	56.9							
Serbie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8.0							
Russie d'Europe	1872-76	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	28.1							
Finlande	1878-82	146	142	109	106	264	257	208	196	21.8	20.8	16.1	15.3	36.9	35.9	73.2	71.9							
Suède	»	121	118	86	84	245	239	164	160	22.1	21.3	16.4	15.8	30.0	29.6	101.2	101.0							
Norvège	»	136	131	98	95	283	274	193	186	20.2	19.2	15.5	14.7	32.0	30.9	83.4	82.0							
Danemark	»	135	131	97	94	248	240	171	167	27.0	25.9	20.0	19.2	33.0	32.5	102.0	101.0							
Angleterre et Galles	»	»	»	»	103	»	»	180	»	»	»	»	10.2	»	»	34.0	48.2							
Ecosse	»	»	»	»	100	»	»	205	»	»	»	»	13.1	»	»	33.7	84.2							
Irlande	»	»	»	»	71	»	»	177	»	»	»	»	»	»	»	24.9	25.0							
Massachusetts	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	25.0	17.5							
Vermont	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21.6	8.6							
Connecticut	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	23.8	10.8							
Rhode-Island	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	24.2	8.5							

Il semble, d'après le peu que nous savons des États-Unis, que lorsqu'on traverse l'Océan on trouve pourtant des pays où la natalité est aussi faible que la nôtre. Il est vrai que nous n'avons de renseignements que sur les parties les plus peuplées de cette vaste république, et encore ces renseignements sont-ils médiocres. Les États-Unis recrutant surtout leur population parmi les immigrés, peuvent se dispenser d'élever des hommes, puisqu'ils leur arrivent tout faits du vieux monde. La France n'a pas cette ressource, et c'est avec effroi qu'on doit considérer la faiblesse de sa natalité.

Variations annuelles de la natalité. — Nous avons étudié p. 43 les variations annuelles de la natalité, et nous avons vu qu'elle s'abaisse, à la suite de la nuptialité, lorsque la population subit quelque désastre (guerre, disette, chômage, etc.). La période de crise une fois passée, la natalité devient plus forte qu'elle n'était avant la crise, comme si la population éprouvait le besoin de réparer le temps perdu.

Nous avons vu que, en Suède, l'abaissement de la natalité pendant la désastreuse période 1790-1810 avait eu pour résultat un second abaissement de la natalité en 1825-40.

La natalité s'élève dans les années de prospérité.

Variations lentes de la natalité. — Nous avons étudié les variations de la natalité considérées par périodes décennales, de façon à dégager nos chiffres des fluctuations annuelles. Nous avons vu que la natalité tend à s'élever en Saxe, en Bavière, dans quelques autres pays, tandis qu'elle tend à diminuer sans cesse en Suède et surtout en France.

Natalité légitime. — Elle se calcule d'une façon analogue à la natalité générale : *sur 1000 femmes, mariées de 15 à 50 ans, combien de naissances légitimes (mort-nés compris) en un an?* (colonne 7 du tableau 15).

Les différences qui séparent, au point de vue de la natalité légitime, les différents pays (la France étant mise à part) sont moindres qu'au point de vue de la natalité en général ; ce qui signifie que, une fois mariées, 1,000 femmes ont à peu près autant d'enfants dans tous les pays (excepté la France), à savoir, de 250 à 300 par an. Les différences entre la fécondité générale des différents pays tiennent donc le plus souvent à la proportion des femmes mariées (les naissances illégitimes n'apportant jamais qu'un appoint peu important).

Les pays dans lesquels la natalité légitime est forte sont les Pays-Bas, puis le Wurtemberg et la Bavière. Ces trois pays n'ont

qu'une proportion d'épouses médiocre, mais les femmes y sont très fécondes (308 naissances légitimes pour 1,000 femmes mariées de 15 à 50 ans, dans les Pays-Bas, 300 en Wurtemberg et 285 en Bavière).

La Belgique, l'Alsace-Lorraine, la Norvège, comptent peu d'épouses, mais elles sont assez fécondes (275 en Belgique, 264 en Alsace-Lorraine, 283 en Norvège). En Italie, au contraire, les épouses sont nombreuses, mais leur fécondité est faible (249). Elle est également faible en Suisse (249), en Autriche (250), en Suède (245) et en Danemark (248).

En Irlande, la proportion des femmes mariées est extrêmement faible, et de plus elles ne sont pas plus fécondes que celles de Suisse.

Mais il s'en faut de beaucoup qu'aucun des pays que nous venons d'énumérer ait une natalité légitime aussi faible que la France (173). Les épouses sont nombreuses en France, mais elles sont extrêmement peu fécondes. La France est, à ce point de vue, le dernier de tous les pays ; l'avant-dernier est la Suède ; entre les deux l'écart est considérable (natalité légitime suédoise, 245, — française 173). Cela constitue pour l'avenir de la France un danger dont on ne saurait assez signaler la gravité.

Natalité illégitime. — La natalité illégitime ne contribue jamais que dans une faible mesure à l'accroissement de la population ; mais son étude est importante au point de vue du moraliste et au point de vue de l'hygiéniste, car les enfants illégitimes sont soumis dès leur enfance à une mortalité extrêmement élevée.

Du calcul de la fréquence des naissances illégitimes. — Il existe deux méthodes pour calculer la fréquence des naissances illégitimes. L'une consiste à calculer le rapport suivant : *sur 1,000 femmes non mariées aptes à concevoir, combien de naissances en un an ?* L'autre, moins logique que la précédente, mais plus répandue peut-être, consiste à calculer : *sur 1,000 naissances, combien de naissances illégitimes ?*

Le premier de ces deux rapports est conforme à la règle générale qui veut que l'on compare les effets à leurs causes productives. Qui produit une naissance illégitime ? C'est une femme non mariée. C'est donc au nombre des femmes non mariées qu'il faut comparer le nombre des naissances illégitimes, et non pas au nombre total des naissances. Car une naissance légitime ne peut contribuer en rien à la production d'une naissance illégitime.

Nous pensons donc que le rapport qui exprime le mieux la *natalité illégitime* est le suivant : *sur 1,000 femmes non mariées (céliba-*

taires, veuves et divorcées) de 15 à 50 ans, combien de naissances illégitimes (mort-nés compris) en un an ?

De la natalité illégitime dans les diverses nations de l'Europe. — Les considérations précédentes expliquent pourquoi nous avons calculé dans le tableau 15 à la fois la natalité illégitime (col. 11 à 14) et la fréquence relative des illégitimes (col. 17 et 18).

On y voit que les pays où les naissances illégitimes sont le plus rares sont la Serbie, la Russie, la Grèce, l'Irlande, les Pays-Bas, la Suisse et les quelques Etats américains que nous connaissons.

Dans ces différents pays, la natalité illégitime ne dépasse guère 10 naissances illégitimes pour 1,000 femmes non mariées de 15 à 50 ans.

En France, ce chiffre atteint 17, chiffre qui doit être considéré comme peu élevé. La Belgique 20, l'Alsace-Lorraine 20, la Finlande 22, la Suède 22, la Norvège 20, le dépassent un peu.

L'Italie a un chiffre notablement plus élevé, 25, mais ce sont les pays allemands, autrichiens et hongrois qui se distinguent par une forte natalité illégitime.

Nous allons passer en revue les causes auxquelles on a attribué les différences que l'on remarque de pays à pays ou entre les diverses provinces d'une même nation.

Prétendue influence de la législation. — On a souvent discuté la question de savoir si la recherche de la paternité multiplie ou diminue la fréquence des naissances illégitimes. Voulant m'éclairer sur ce point, j'ai classé les pays en deux catégories, suivant que la recherche de la paternité y est interdite ou suivant qu'elle y est permise ou prescrite. La Russie ne peut être rangée dans aucune de ces deux catégories, parce que la masse de ce peuple immense y est régie suivant des usages locaux qui ne me sont pas connus.

Dans la plupart des pays, la recherche de la paternité est prescrite ou permise soit en termes formels par la loi, soit, comme en Espagne, par la jurisprudence. Dans sept pays seulement (France, Alsace-Lorraine, Belgique, Pays-Bas, Italie, Roumanie, Grèce et en outre quelques cantons suisses et quelques provinces prussiennes) la recherche de la paternité est interdite. Parmi eux la Grèce et les Pays-Bas ont peu de naissances illégitimes, mais non pas moins que l'Irlande, la Suisse et les quatre Etats d'Amérique sur lesquels nous sommes renseignés.

Parmi les pays où la recherche de la paternité est interdite, nous voyons l'Italie dont la natalité illégitime, sans être considérable,

dépasse celle de l'Espagne, de la Prusse, de la Suède, de la Norvège, de la Finlande, les pays allemands et autrichiens lui restant seuls très supérieurs.

La Suisse est un pays particulièrement favorable à une étude de ce genre, puisque les législations les plus diverses se rencontrent sur son territoire. Cependant on ne voit, au point de vue de la natalité illégitime, aucune différence constante entre les cantons soumis au Code civil français et les autres. Dans les uns comme dans les autres les naissances illégitimes sont presque également rares. Bâle (ville) et Genève présentent seuls des chiffres élevés, ce qui tient à ce que leur population est presque exclusivement urbaine.

Ainsi il nous paraît qu'on ne saurait attribuer à la recherche de la paternité ou à son interdiction aucune influence sur la natalité illégitime.

Existe-t-il une relation entre la nuptialité et la natalité illégitime? — Il semble au premier abord logique que, dans les pays où les mariages sont nombreux, les naissances illégitimes soient rares, et réciproquement

Cependant l'examen des chiffres ne confirme pas cette manière de voir, ainsi qu'on le verra en consultant nos tableaux. (Étudiez notamment la Suisse et l'Irlande, — la Hongrie, — la Saxe, etc.)

Il en est de même lorsqu'on étudie les différentes parties d'un même pays. J'ai calculé la nuptialité et la natalité illégitime pour chaque département de France. Entre les deux cartes qui représentent ces deux faits, il n'y a aucune ressemblance.

Existe-t-il une relation entre la fréquence des naissances illégitimes et l'âge au mariage? — Cette relation est peut-être plus apparente que la précédente. La Russie, la Roumanie, la Croatie-Slavonie se distinguent par la précocité des mariages et par la faiblesse de la natalité illégitime. Plus de la moitié des hommes qui se marient ont dans ce pays moins de 25 ans. On en peut dire autant de l'Angleterre et même de l'Écosse et des États américains qui nous sont connus. En Irlande, les mariages, quoique moins précoces, sont assez hâtifs. Or, tous ces pays comptent peu de naissances illégitimes. Au contraire, en Bavière, en Wurtemberg, en Autriche, les mariages sont assez tardifs, surtout ceux des femmes; or, les naissances illégitimes sont fréquentes dans ces pays.

Existe-t-il une relation entre la natalité légitime et la natalité illégitime? — Quoique les pays allemands présentent presque tous une

forte natalité légitime et souvent aussi une forte natalité illégitime, la lecture de notre tableau montre qu'il n'existe entre ces deux natalités aucun rapport constant.

Il semble donc qu'entre la natalité légitime et la natalité illégitime il n'y ait aucune relation.

De la fécondité. — Les pays scandinaves sont à peu près seuls à relever la fécondité des femmes selon leur âge (tableau 16).

Considérons d'abord la fécondité légitime : elle est à son maximum à l'âge le plus jeune et ne diminue rapidement qu'à partir de 35 ou 40 ans.

La fécondité légitime, il faut l'ajouter, dépend plus de la durée antérieure du mariage que de l'âge de la mère ; si la fécondité des femmes mariées est très élevée de 15 à 25 ans, cela tient en grande partie à ce que, à cet âge, la plupart d'entre elles sont nouvellement mariées.

TABLEAU 16. — POUR 1,000 FEMMES DE CHAQUE GROUPE D'ÂGE ET DE CHAQUE CATÉGORIE, COMBIEN DE NAISSANCES EN UN AN ?

AGES DES MÈRES	SUÈDE				DANEMARK			
	LÉGITIMES		ILLÉGITIMES		LÉGITIMES		ILLÉGITIMES	
	Cam- pagnes	Villes	Cam- pagnes	Villes	Cam- pagnes	Villes moins Copen- hague.	Cam- pagnes	Villes moins Copen- hague.
15 à 20 ans...	481	434	3	7	468	455	6	6
20 à 25 — ...	464	467	26	51	447	438	39	33
25 à 30 — ...	367	367	41	71	389	380	58	52
30 à 35 — ...	320	305	39	62	312	314	47	47
35 à 40 — ...	254	231	29	41	236	232	33	31
40 à 45 — ...	146	119	13	17	129	123	15	14
45 à 50 — ...	23	15	1	1	17	15	1	1
TOTAL....	229	219	19	39	232	237	29	27

Tout au contraire de la fécondité légitime, la natalité illégitime est très faible de 15 à 20 ans. Elle augmente jusqu'à 30 ou 35 ans et diminue seulement après 40 ans.

M. Kórosi a établi, à Budapest, les statistiques nécessaires pour calculer la fécondité des ménages selon l'âge des deux époux. Voici les résultats de cette très intéressante recherche qui n'avait encore été jamais entreprise :

TABLEAU 17. — POUR 100 FAMILLES DE CHAQUE CATÉGORIE,
COMBIEN DE NAISSANCES EN UN AN ?

(Ville de Budapest).

LE MARI EST AGÉ DE :	LA FEMME EST AGÉE DE :						
	Moins de 20 ans	de 20 à 24 ans	de 25 à 29 ans	de 30 à 34 ans	de 35 à 39 ans	de 40 à 44 ans	de 45 à 49 ans
Moins de 25 ans . .	48	35	27	23	—	—	—
de 25 à 29 ans . .	44	41	34	26	22	16	—
de 30 à 34 ans . .	40	33	31	23	18	7	2
de 35 à 39 ans . .	35	31	26	22	17	9	1
de 40 à 44 ans . .	—	25	21	17	16	8	1
de 45 à 49 ans . .	—	20	19	14	11	6	1
de 50 à 54 ans . .	—	22	21	12	10	4	—
de 55 à 59 ans . .	—	—	16	11	7	3	—
de 60 à 64 ans . .	—	—	—	4	6	2	—
de 65 à 69 ans . .	—	—	—	—	5	3	—

Naturellement, plus les deux conjoints sont jeunes, plus leur natalité est élevée. Cela tient à la fois à leur âge et à ce fait que souvent ils sont mariés depuis peu de temps. Toutefois, l'élévation de la natalité dépend de l'âge de la femme, beaucoup plus que de l'âge du mari. En effet, qu'on lise les chiffres verticalement : on les verra décroître assez régulièrement à mesure qu'augmentera l'âge du mari ; mais la décroissance est bien plus rapide, si on lit les chiffres horizontalement.

En France, la fécondité des familles nous est enseignée par un document plus complet. Les recensements de 1886 et de 1891 contiennent conformément à une demande que j'ai formulée et que le conseil supérieur de statistique a adoptée, une question ainsi rédigée. « Combien avez-vous d'enfants légitimes actuellement vivants ? » On sait donc combien de familles n'ont pas d'enfants, combien en ont 1, 2, 3... 6, 7 et au-dessus.

On a obtenu ainsi les chiffres du tableau 18.

TABLEAU 18. — FRANCE. — COMBIEN DE FAMILLES ONT, AU JOUR DU
RECENSEMENT, LE NOMBRE DES ENFANTS INDIQUÉ :

	0 ENFANT vivant.	1 ENFANT vivant	2 ENFANTS vivants.	3 ENFANTS vivants.	4 ENFANTS vivants.	5 ENFANTS vivants.	6 ENFANTS vivants.	7 ENFANTS vivants.	TOTAL des familles.
Nombres absolus 1886	2.073.205	2.542.611	2.265.317	1.512.054	936.853	549.693	313.400	232.188	10.425.321
— — 1891 (1)	1.818.572	2.640.894	2.264.202	1.585.960	975.616	572.285	322.641	251.658	10.730.409
Nombres relatifs 1886	20	24	22	15	9	5	3	2	100
— — 1891 (1)	17	25	22	15	9	5	3	2	100

Il ne faut pas oublier, en lisant le tableau qui précède, qu'il s'agit du nombre des enfants *vivants au jour du recensement*. Ainsi un couple marié depuis quelques mois ou quelques jours est compté comme n'ayant pas d'enfant quoique il y ait une bonne raison pour qu'il n'en ait pas encore. De même, le recensement a trouvé n'ayant que 1 ou 2 enfants un certain nombre de ménages qui en auront davantage plus tard. Enfin, un couple qui a eu des enfants mais les a tous perdus, est compté comme n'ayant pas d'enfants quoiqu'il ne soit pas stérile.

Ces réserves faites, on ne peut manquer d'être frappé de la proportion considérable des ménages qui n'ont pas d'enfants ou qui n'en ont que 1. Si l'on fait le total des ménages qui n'ont que 2 enfants ou moins encore, on trouve qu'ils constituent les deux tiers (64 pour 100) des ménages français. Quant aux ménages de 6 et 7 enfants, ils sont exceptionnels, mais beaucoup plus nombreux cependant que ne l'avaient supposé les législateurs imprévoyants qui, sans s'éclairer aux lumières de la statistique, avaient généralement résolu d'élever aux frais de l'État le septième enfant des familles nombreuses, résolution qui s'est trouvée être inapplicable. On avait voté quelques centaines de mille francs, et il aurait fallu plus de 200 millions !

Nous avons quelques éléments pour comparer la situation actuelle à celle du passé. Cette statistique du nombre des enfants par famille a été tenté par Moheau, vers 1774, c'est-à-dire à une époque où la natalité de la France atteignait environ 38 pour 1,000

(1) Plus 189.594 familles, soit 2 pour 100 pour lesquelles le nombre d'enfants était inconnu.

habitants, et était par conséquent comparable à celle de l'Angleterre et de l'Allemagne actuelles.

Cependant les chiffres qu'il a fait connaître sont bien plus défavorables encore que ceux que nous a donnés le recensement de 1886. Il faut se hâter d'ajouter que Moheau n'a eu à sa disposition que peu d'observations recueillies dans quelques régions qu'il ne spécifie pas, contrairement à son habitude constante, et dont il dit seulement qu'elles sont « mal situées » (1).

TABLEAU 19. — Sur 1,000 familles, combien avaient :

	Vers 1774	En 1891
0 enfant vivant	27	17
1 —	25	25
2 —	21	22
3 —	13	15
4 —	7	9
5 —	4	5
6 —	2	3
7 — et au delà	1	2
Nombre inconnu	0	2
	100	100

Il est certain que les chiffres de Moheau, chiffres recueillis dans un très petit nombre de localités mal situées, ne doivent être acceptés qu'avec les réserves les plus expresses ; en effet la natalité de la France était alors supérieure à ce qu'elle est à présent, et (tout en tenant compte de ce que la mortalité était alors plus forte) on ne s'explique pas que 1,000 familles élevassent alors moins d'enfants que 1,000 familles de notre époque.

En 1856, le recensement a distingué les familles ayant des enfants de celles qui n'en avaient pas (excepté dans le département de la Seine, où cette distinction n'a pas été faite).

Le tableau 20 compare les résultats de 1856 et ceux de 1886 :

TABLEAU 20. — (FRANCE moins la SEINE). — Sur 100 familles de chaque catégorie, combien avaient un ou plusieurs enfants, combien n'en avaient pas ?

	Avec enfants.		Sans enfants.	
	1856.	1886.	1856.	1886.
Mariés	83.6	83.2	16.4	16.8
Veufs	77.9	76.0	22.1	24.0
Veuves	76.8	76.3	23.2	23.7
Ensemble	81.9	81.3	18.1	18.7

(1) La plupart des statistiques de MOHEAU ont été recueillies dans la Saintonge, à Paris, à Lyon, et dans quelques parties de l'Auvergne.

On voit que la proportion des familles stériles est restée très sensiblement la même qu'en 1856. Cette remarque est d'une importance capitale, car elle montre que si la natalité a baissé depuis cette époque, ce n'est pas que la proportion des familles complètement stériles ait augmenté, mais c'est que la fécondité des familles fécondes a diminué. En un mot on peut aujourd'hui en France faire des enfants tout aussi bien qu'en 1856, seulement on en fait moins.

Répartition géographique des familles stériles et des familles nombreuses. — Si l'on calcule sur 100 familles combien n'ont pas d'enfants, on voit que, en moyenne, en France, il y en a 17 pour 100. La proportion de ces familles stériles est plus élevée à Paris, puis en Basse-Normandie (Orne, Sarthe, Eure, Calvados, Manche), en Champagne et en Lorraine, dans le Rhône et la Loire, et enfin dans la Dordogne et la Gironde. Tandis qu'au contraire les familles stériles sont rares en Corse, en Bretagne, dans le Nord et dans quelques départements du Centre, (Lot, Gers, Corrèze), et enfin l'Hérault et les Bouches-du-Rhône. Ces derniers départements et notamment le Gers présentent une particularité curieuse : les gens mariés y sont nombreux : il est rare qu'ils n'aient pas d'enfants, mais il est rare aussi qu'ils en aient plus de deux ; la natalité y est en somme des plus faibles.

Au contraire en Bretagne et aussi dans le Nord, en Auvergne, en Savoie, en Corse, etc., les mariés sont peu nombreux, mais une fois mariés, les gens sont rarement stériles, et en outre ils ont souvent de nombreuses familles ; la natalité y est plus élevée que dans le reste de la France.

Le département de la Seine mérite une attention particulière ; nulle part la stérilité n'est plus fréquente : presque nulle part les familles nombreuses ne sont plus rares.

On demande souvent quel est le nombre moyen d'enfants que procréé un ménage. Ce chiffre pourrait être calculé exactement si l'on relevait, au moment de la dissolution d'un mariage par la mort, combien d'enfants sont issus du mariage dissous. Malheureusement ce chiffre important n'est généralement pas élaboré par les statisticiens (voir tableau 21).

On peut encore déduire ce chiffre de l'enquête de 1886 sur le nombre des enfants existant dans chaque famille au jour du recensement. On trouve ainsi en France 2,07 enfants par famille. Ce chiffre est très faible, puisqu'il faut au moins 2 enfants par famille (à supposer que ces enfants vivent assez longtemps pour cela) pour

remplacer plus tard leurs deux auteurs, et qu'il reste à peine 7 enfants dans 100 familles pour remplacer les gens qui, pour une raison quelconque, restent célibataires. Mais ce chiffre si faible de 2,07 enfants par famille ne nous dit exactement pas combien une famille produit d'enfants en moyenne. C'est seulement au moment de la dissolution du mariage que ce chiffre pourrait être recueilli. Au jour du recensement, les ménages n'ont pas parcouru toute leur durée ; quelques-uns la commencent à peine et beaucoup auront encore des enfants. Le chiffre de 2,07 est donc un peu inférieur à celui qui nous intéresse.

La ville de Paris compte depuis plusieurs années le nombre d'enfants vivants ou morts laissés par chaque ménage ; malheureusement il n'est pas possible de recueillir le renseignement pour tous ceux qui meurent dans les hôpitaux ; nous ne l'aurons donc que pour la partie la plus aisée de la population.

Les chiffres de cet instructif tableau peuvent être présentés de plusieurs façons différentes. Considérons d'abord la fécondité totale sans nous occuper de savoir si les enfants nés ont survécu à la dissolution du mariage ou s'ils sont morts auparavant (tableau 21).

TABLEAU 21. — PARIS (1886). — Sur 1.000 familles dissoutes par la mort, combien avaient procréé au jour de la mort du premier époux :

(Enfants morts ou survivants).

	PARIS (1886)		ALSACE-LORRAINE (1874-75)		
			Villes.	Campagnes.	Total.
0 enfant.....	63 familles.		21 familles.	39 familles.	32 familles.
1 enfant mort ou vivant..	224 —		184 —	125 —	148 —
2 enfants morts ou vivants.	204 —		199 —	157 —	173 —
3 — — —	159 —		172 —	148 —	158 —
4 — — —	114 —		115 —	145 —	133 —
5 — — —	73 —		79 —	107 —	96 —
6 — — —	56 —		71 —	90 —	83 —
7 — — —	39 —		48 —	61 —	56 —
8 et plus	68 —		111 —	128 —	121 —
TOTAL.....	1000 familles.		1000 familles.	1000 familles.	1000 familles.

On voit combien sont rares les familles physiologiquement stériles.

Ce tableau nous montre déjà que la moitié des ménages parisiens sont stériles ou ne procréent que 1 ou 2 enfants (même en comptant les enfants morts avant l'un de leurs parents). Un tiers des ménages procréent 4 enfants ou davantage encore. En général

les ménages parisiens procréent, pendant l'ensemble de la durée de leur existence, 3,2 enfants par ménage.

Ce nombre est très exactement celui que les statisticiens recherchent par des méthodes différentes, ou plutôt il le serait si la population pauvre qui meurt à l'hôpital n'était pas éliminée du calcul. Si l'on s'en référait à la méthode plus usitée, celle qui consiste à diviser le nombre des naissances par celui des mariages, on ne trouverait à Paris, en 1886, que 2,6 naissances par mariage, c'est-à-dire un chiffre inférieur à la vérité (1).

Mais beaucoup des 3,2 enfants que nous venons d'assigner en moyenne à chaque ménage parisien meurent avant que le mariage qui les a fait naître se soit dissous par la mort de l'un des époux. Cette période qui sépare la naissance des enfants de la dissolution du mariage qui les a fait naître, est généralement assez longue, comme on le voit par les chiffres du tableau 22 :

TABLEAU 22. — PARIS (1882-1886). — Sur 1.000 ménages dissous par la mort, combien avaient duré :

1 an	35.6
2 ans	34.6
3 —	30.3
4 —	31.6
5 —	32.6
6 —	57.4
7 —	
8 —	
9 —	82.4
10 —	
11 à 15 ans	124.2
16 à 20 —	115.6
21 à ∞ —	459.1
	1000.0

On voit que presque la moitié des ménages parisiens durent plus de 20 ans. Lorsque la statistique attend que cette longue durée se soit écoulée pour savoir combien le ménage a procréé d'enfants, elle doit naturellement en trouver un plus grand nombre que lors-

(1) Cela vient de ce que, à Paris, ville d'immigration dont l'augmentation est très rapide, les mariages augmentent très rapidement en nombre absolu. Les naissances de 1886 ne proviennent guère des mariages contractés dans l'année, mais surtout de mariages souvent très anciens et moins nombreux que les mariages actuels. Comparer au chiffre des naissances un nombre exagéré de mariages, c'est augmenter indument le dénominateur de la fraction, c'est-à-dire en atténuer la valeur.

qu'elle fait la même recherche au jour du recensement, car dans ce dernier cas elle a affaire à un grand nombre de ménages qui n'ont pas d'enfants ou qui en ont peu, simplement parce qu'ils n'ont pas eu le temps d'en avoir.

De là vient la différence que l'on trouve entre la fécondité des ménages d'après le relevé fait à la mort des époux, et la fécondité des ménages d'après les chiffres du recensement.

TABLEAU 23. — PARIS (1886). — Sur 1.000 ménages, combien ont :

(Les enfants précédés ne comptent pas).

	Au jour du recensement.	Lors de la dissolution du mariage par la mort.
0 enfant vivant.	301	180
1 —	281	338
2 —	207	234
3 —	112	136
4 —	54	64
5 —	26	30
6 —	12	13
7 —	7	5
	1000	1000

On voit que les chiffres ne se ressemblent guère tant que l'on considère les familles peu nombreuses, celles de 0 ou de 1 enfant par exemple, parce que beaucoup de ces familles sont, au jour du recensement, de formation récente. Elles n'ont pas encore d'enfants, mais elles en auront plus tard. Si l'on considère des familles un peu plus nombreuses (c'est-à-dire créées depuis un peu plus de temps), l'influence de la durée disparaît et elles ont au jour du recensement autant d'enfants qu'elles en auront lorsque le mariage viendra à se dissoudre par la mort de l'un des époux.

On voit en lisant la première ligne du tableau que les mariages qui ont le plus de durée sont aussi ceux parmi lesquels les ménages stériles sont en moins grand nombre. La diminution des mariages sans enfants après la cinquième année du mariage est même plus notable qu'on aurait peut-être pu le prévoir.

On peut être surpris de voir des mariages qui ont moins de un an de durée compter néanmoins plusieurs enfants : ce sont des mariages légitimateurs (et notamment les mariages *in extremis*).

Si on lit la ligne intitulée « 2 enfants vivants », on voit les chiffres de cette ligne grossir d'année en année à partir de la deuxième colonne. De même si on lit la ligne intitulée « 3 enfants vivants » on voit les chiffres grossir à partir de la cinquième

année, et enfin sur la ligne suivante, les chiffres grossissent à partir de la sixième année. Les chiffres suivants ont moins d'intérêt.

TABLEAU 24. — SUR 100 MÉNAGES DISSOUS PAR LA MORT, APRÈS LA DURÉE INDIQUÉE, COMBIEN AVAIENT LE NOMBRE D'ENFANTS INDIQUÉ :

NOMBRE D'ENFANTS VIVANTS au moment de la dissolution du mariage	DURÉE DU MARIAGE AU MOMENT DE SA DISSOLUTION									
	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 et 7 ans	8 à 10 ans	11 à 15 ans	15 à 20 ans	21 ans et plus
0 enfant vivant.	30	32	45	35	33	24	18	15	17	12
1 —	53	48	38	38	38	40	36	33	29	31
2 —	11	18	13	24	18	18	27	26	24	23
3 —	4	1	2	3	10	13	14	15	15	16
4 —	1	1	1	»	1	4	4	7	7	8
5 —	1	»	1	»	»	0.5	0.5	2.5	3	5
6 —	»	»	»	»	»	0.5	0.5	0.5	2	2
7 —	»	»	»	»	»	»	»	1	0.5	1
8 — et plus	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2
TOTAUX.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sexualité. — C'est un fait bien connu que les naissances masculines sont un peu plus nombreuses que les naissances féminines. Il en est ainsi dans tous les pays de la terre (environ 105 ou 106 naissances masculines pour 100 féminines.) La mortalité des petits garçons étant plus forte que celle des petites filles, l'équilibre entre les deux sexes ne tarde pas à s'établir. La proportion des garçons est très élevée en Roumanie et en Grèce. Le fait a été remarqué sans être expliqué.

La proportion des garçons est presque toujours plus forte parmi les légitimes que parmi les illégitimes. Toutefois notre tableau montre quelques exceptions à cette règle (Serbie, Suède, Norvège, Danemark, Saxe, Angleterre, Écosse).

Le tableau 25 est emprunté aux *Confronti internazionali* de M. Bodio, et relatif à la période 1865-83 (et pour quelques pays à une période un peu moindre).

Les mort-nés ont été exclus dans le tableau qui précède ; la mortinatalité des garçons l'emportant sur celle des filles, l'exclusion des mort-nés élimine du calcul une proportion de garçons supérieure à celle des filles, et atténue les chiffres ci-dessus. Si nous avions compris les mort-nés dans notre calcul, les rapports ci-dessus seraient donc encore un peu plus élevés.

TABLEAU. 25. — Pour 100 naissances féminines, combien de masculines?
(Mort-nés non compris.)

	NAISSANCES			NAISSANCES	
	en général.	illégitimes.		en général.	illégitimes.
Autriche	106	106	Alsace-Lorraine,		
Hongrie	105	104	1872-82.	105	104
Croatie - Slavonie,			Belgique	105	103
1870-82.	106	104	Pays-Bas.	105	103
Serbie	106	111	Italie.	106	104
Russie, 1867-76. . .	105	106	Roumanie, 1870-82 .	111	103
Finlande	105	103	Grèce	112	96
Suède	105	105	Espagne	107	104
Norvège	106	107	Suisse, 1872-83. . .	105	101
Danemark	105	105	Allemagne, 1872-83.	105	104
Angleterre et Galles.	104	104	Prusse.	105	104
Écosse	105	106	Saxe.	105	105
Irlande.	106	105	Thuringe.	105	106
Massachussetts,			Bavière.	105	104
1870-82	106	101	Wurtemberg	105	102
Rhode-Island. . . .	105	»	Bade.	105	104
France.	105	103			

M. Bertillon père a entrepris la recherche, nécessairement très obscure, des causes de ce phénomène singulier dans son étude sur la natalité. Utilisant la statistique des premiers-nés établie par l'Autriche en 1851, il a formulé et démontré les deux propositions suivantes :

1° *Les premiers-nés légitimes donnent plus de garçons que la moyenne générale des naissances légitimes.*

2° *Les premiers-nés illégitimes donnent au contraire moins de garçons que la moyenne générale des naissances illégitimes.*

CHAPITRE IV

MORTINATALITÉ

Définition. — On appelle *mortinatalité* (1) le rapport suivant :
sur 1.000 naissances (mort-nés inclus), combien de mort-nés ?

L'étude de la fréquence des mort-nés offre, au point de vue de l'hygiène et de la démographie, un intérêt qu'on ne soupçonne pas toujours au premier abord et qui vient de ce que la mortinatalité d'une catégorie d'enfants ressemble toujours à sa mortalité pendant les premiers mois, et de ce qu'elle est en outre d'une étude généralement plus facile.

Une grave difficulté cependant se présente dès qu'on veut comparer entre elles la mortinatalité des différents peuples. On trouve entre eux des différences considérables qui tiennent surtout à des différences dans la façon de définir le mot *mort-né*.

En France, en Belgique et dans les Pays-Bas, on appelle mort-né, tout enfant mort avant d'avoir été inscrit sur le registre des actes de naissance. En Italie, en Allemagne, dans les quatre pays scandinaves, la statistique prend au contraire le mot *mort-né* dans le sens médico-légal.

On voit qu'on ne peut pas comparer avec sûreté la mortinatalité de nations différentes. Toutefois, lorsque des omissions se produisent, il faut croire qu'elles pèsent également sur toutes les catégories de mort-nés, car toujours on observe les règles suivantes :

- 1° La mortinatalité des garçons l'emporte sur celle des filles ;
- 2° La mortinatalité des illégitimes l'emporte sur celle des légitimes ;
- 3° Cet excès de mortinatalité qu'entraîne l'illégitimité est supporté par les filles plus encore que par les garçons ;

(1) Ce mot a été créé par M. Bertillon père (*Dict. enc. des sc. méd.*, art. MORT-NÉ).

4° L'illégitimité fait sentir sa funeste influence sur toutes les catégories d'enfants. Par exemple la mortinatalité des jumeaux, déjà double de celle des autres enfants, augmente encore lorsque ces jumeaux sont illégitimes.

TABEAU 26. — MORTINATALITÉ DES LÉGITIMES ET DES ILLÉGITIMES
COMPARÉE DANS DIVERS PAYS DE L'EUROPE.

PAYS	PÉRIODE d'observation	SUR 1,000 NAISSANCES de chaque catégorie (mort-nés inclus) combien de mort-nés ou déclarés tels.			LA MORTI- NATALITÉ des légitimes étant 100 celle des illégitimes est
		LÉGITIMES	ILLÉGITIMES	ENSEMBLE	
I. — Pays dans lesquels la recherche de la paternité est interdite :					
France	1878—82	41.7	78.1	44.4	189
Alsace-Lorraine	»	35.9	52.8	37.1	147
Belgique	»	43.3	58.4	44.5	135
Pays-Bas	»	49.6	81.0	50.6	163
* Italie	»	30.3	40.4	31.1	133
* Roumanie	»	10.8	28.5	11.6	264
II. — Pays dans lesquels la recherche de la paternité est permise :					
* Suisse (1)	»	37.2	62.4	38.4	168
* Allemagne (1)	»	37.7	48.5	38.7	129
* Prusse (1)	»	39.0	53.8	40.2	138
* Saxe	»	38.3	46.6	39.4	122
* Thuringe	»	37.6	52.0	39.1	138
Bavière	»	33.2	36.4	33.6	110
Wurtemberg	»	36.7	39.6	37.0	108
* Bade	»	30.0	36.2	30.4	121
Autriche cisleithane	»	23.9	37.7	25.9	158
Hongrie	»	14.1	29.6	14.9	210
Croatie-Slavonie	»	11.9	29.9	12.5	251
* Finlande	»	26.5	46.2	26.5	174
* Suède	»	27.5	36.9	28.5	134
* Norvège	»	31.6	50.1	33.1	158
* Danemark	»	29.6	37.1	29.4	125
Massachusetts	»	»	»	29.8	»
Vermont	1872—76	»	»	28.3	»
Connecticut	1878—82	»	»	24.0	»
Rhode-Island	1842—83	»	»	35.0	»

(1) La recherche de la paternité est interdite dans quelques parties de ce pays.
Nous marquons d'un astérisque les pays dans lesquels la définition officielle du mort-né se rapproche de la définition médico-légale : *enfant viable* (plus de six mois de vie intra-utérine, ou 25 centimètres de long), *mort sans avoir respiré*.

Pour mieux mettre en évidence la différence de la mortinatalité des légitimes et de celle des illégitimes, nous avons fait le calcul suivant : la mortinatalité des légitimes étant 100, que devient celle des

illégitimes ? On voit ainsi qu'en France cette différence est plus grande que dans aucun des pays où la statistique des mort-nés est satisfaisante.

On a souvent discuté sur les causes de la grande mortinatalité des illégitimes. On a cherché notamment s'il fallait l'attribuer à la misère où tombent généralement les filles-mères abandonnées, ou s'il fallait l'attribuer à des infanticides restés secrets.

L'étude des variations annuelles de la mortinatalité pendant les grandes calamités publiques (par exemple en Finlande pendant la famine de 1867-68), montre que la misère extrême a une forte influence sur la mortinatalité.

Les femmes pauvres qui viennent accoucher à l'hôpital présentent une mortinatalité considérable, soit qu'elles soient mariées, soit qu'elles ne le soient pas (1), et cependant l'infanticide n'est guère possible à l'hôpital.

J'ai recherché la mortinatalité selon l'âge du fœtus à Paris et dans quelques villes françaises et étrangères. J'ai trouvé que l'excès de la mortinatalité des illégitimes est dû surtout aux huit premiers mois de la grossesse, ce qui prouve que l'infanticide est hors de cause ; quant à l'avortement volontaire, les médecins légistes savent qu'il ne se produit guère que du troisième au sixième mois de la grossesse (Tardieu, etc.). Ces résultats semblent donc indiquer aussi que le crime n'est pas un facteur prépondérant de la mortinatalité illégitime. Voici les chiffres qui concernent Paris :

TABLEAU 27. — Sur 1000 fœtus de chaque âge et de chaque catégorie, combien de mort-nés (PARIS, 1886-90).

	MASCULINS		FÉMININS		ENSEMBLE
	Légitimes	Illégitimes	Légitimes	Illégitimes	
0-4° mois	4.6	4.3	2.4	2.7	3.5
5° —	6.0	7.3	4.8	6.6	5.9
6° —	10.2	13.3	8.8	12.8	10.5
7° —	13.2	19.2	10.8	17.7	13.9
8° —	10.0	14.8	9.1	13.7	10.9
9° —	29.3	27.4	21.6	22.5	25.4
ENSEMBLE.....	71.3	83.4	56.5	73.7	68.3

(1) Les femmes mariées, à l'hôpital, présentent même une mortinatalité supérieure à celle des filles-mères, ce qui tient sans doute à ce qu'un certain nombre de femmes mariées ne vont à l'hôpital qu'en cas d'accouchement difficile.

Ces chiffres nous montrent :

1° Que la mortinatalité est beaucoup plus forte à Paris (et en général dans les villes) que dans l'ensemble de la France, ce qui tient peut-être (au moins en partie) à une meilleure inscription des mort-nés.

2° Que la mortinatalité des filles est toujours (à tous les âges, et dans les deux états-civils) plus faible que celle des garçons (ce qui se retrouve dans tous les pays; nous verrons plus loin que les petits garçons ont aussi pendant la première année de la vie une mortalité plus élevée que les petites filles).

3° Que la mortinatalité des illégitimes ne l'emporte sur celle des légitimes qu'avant le neuvième mois de la grossesse.

4° Que ce neuvième mois est d'ailleurs le plus dangereux parce qu'aux autres causes de mort s'ajoutent les dangers de l'accouchement.

CHAPITRE V

MORTALITÉ

Définition. — La mortalité est un rapport qui exprime la probabilité de mourir. Littré admet que le mot mortalité peut signifier aussi un nombre de décès. Cette acception du mot ne peut jeter que confusion dans le langage statistique. La mortalité est une proportion, et non pas un nombre absolu.

Si 1000 hommes partent pour la guerre, et qu'au bout d'un an 200 d'entre eux soient morts, leur *mortalité* aura été de $\frac{200}{1000}$, fraction dans laquelle le numérateur est le nombre des décès, et le dénominateur le nombre des vivants tel qu'il était à l'entrée de la campagne et avant qu'un seul décès eût eu lieu. Telle est la définition la plus exacte que l'on puisse donner de la mortalité; on devra l'avoir toujours présente à l'esprit lorsqu'on voudra interpréter un document relatif aux décès.

De la mortalité générale. — Un autre principe qu'on ne devra jamais perdre de vue est que la mortalité doit être étudiée par âge, et qu'on ne doit pas se contenter de considérer le rapport de *mortalité générale* (sur 1,000 habitants de tout âge, combien de décès?). Supposons en effet deux pays dont la mortalité à chaque âge serait semblable, mais dont l'un contiendrait beaucoup d'enfants, et l'autre peu. Les enfants, étant soumis à une mortalité beaucoup plus forte que les adultes, il en résulte que le pays qui compterait beaucoup d'enfants aurait plus de décès que celui qui compterait beaucoup d'adultes; il aurait donc une mortalité générale plus élevée, malgré l'égalité de la mortalité de chaque âge.

Un autre motif doit mettre en défiance contre le rapport de mortalité générale (pour 1,000 habitants de tout âge, combien de décès?), c'est que la statistique du premier âge est, dans tous les pays, très difficile à établir; si l'on calcule la mortalité âge par

âge, les omissions qui ont pu être commises pour le premier âge ne faussent qu'un seul chiffre, mais permettent d'apprécier la mortalité à tous les autres âges, tandis que si on se contente de calculer la mortalité générale, on est exposé à commettre de graves erreurs.

Par exemple en Grèce, la mortalité générale n'est que de 18 décès pour 1,000 vivants, c'est-à-dire l'une des plus faibles de l'Europe. Mais si l'on examine la mortalité à chaque âge, on voit qu'elle est à peu près moyenne, excepté de 0 à 1 an, où elle ne serait que de 92 pour 1,000 vivants, chiffre prodigieusement faible. Il est manifeste que les décès d'enfants sont inscrits irrégulièrement, et que c'est la seule cause de l'abaissement apparent du chiffre de mortalité générale.

Ce rapport ne doit pourtant pas être rejeté absolument ; mais on doit, avant de s'en servir, connaître la composition par âges de la population ; on peut s'en servir aussi pour comparer la mortalité d'une même nation à différentes époques, parce qu'on peut supposer que la proportion d'enfants, d'adultes et de vieillards contenue dans cette population est restée à peu près la même.

De la mortalité par âges. — Il faut donc, pour apprécier la mortalité d'un pays, calculer pour chaque âge ou pour chaque groupe d'âges le rapport suivant : *sur 1,000 habitants de tel âge, combien de décès du même âge en un an ?*

Ce rapport s'exprime par la fraction $\frac{D_{a\dots b}}{P_{a\dots b}}$ dans laquelle $D_{a\dots b}$ exprime le nombre des décès survenus de l'âge a à l'âge b , et P exprime le nombre d'habitants du même âge.

Le numérateur de cette fraction se trouve sans difficulté dans les *listes* (1) de décès publiées par les documents publics.

(1) Nous appelons *listes*, une succession de chiffres résultant directement des faits observés : la *liste des vivants* est le résultat du recensement (ou même ce résultat réduit à 1,000 : sur 1,000 vivants combien de chaque âge, etc.) ; la *liste des décès*, ou *liste mortuaire*, est le résultat du relevé numérique des registres de décès, etc.

Nous appelons *tables* le résultat de calculs théoriques qui établissent ce que serait la population dans des conditions supposées. Ainsi la *table de survie* indique ce que serait la population si les conditions actuelles de mortalité avaient existé pendant la plus grande longueur de la vie humaine ; la *table de mortalité* indique les chances de mort à chaque âge ; la *table mortuaire* indique combien il y aurait de décès à chaque âge, si la mortalité indiquée par la table de mortalité s'appliquait aux vivants marqués sur la table de survie, etc.

Le dénominateur de cette fraction est beaucoup plus difficile à bien déterminer. Le plus simple est de prendre dans les relevés du recensement le nombre des vivants de l'âge que l'on étudie, et de dire par exemple : le recensement du 1^{er} décembre 1880 a compté en Suisse 46,285 individus de 22 ans; la statistique des mouvements de l'état-civil de 1880 compte 342 décès survenus à cet âge; donc la mortalité des hommes de 22 ans en Suisse a été en 1880 $\frac{342}{46,285} = 0,00739$, c'est-à-dire que sur 1000 vivants, il en est mort dans l'année 7,4.

Ce mode de calcul très simple (et satisfaisant dans la majorité des cas) a été adopté par un grand nombre de statisticiens, et c'est à ce rapport qu'est resté le nom de mortalité. Cependant on a remarqué qu'il n'est pas rigoureusement correct.

Reprenons en effet la définition rigoureuse de la mortalité : « Si 1,000 soldats partent pour la guerre le 1^{er} janvier, et que, au bout d'un an, 200 d'entre eux soient morts, leur mortalité aura été $\frac{200}{1000}$. »

Ce n'est pas au milieu ni à fin de la campagne que nous comptons les soldats exposés à mourir, c'est au début même de la guerre, et avant qu'un seul d'entre eux soit mort.

Il convient tout d'abord de justifier cette façon de définir la chance de mourir. Lorsque 1,000 soldats partent en guerre, la probabilité que l'un d'eux soit tué le premier est de $\frac{1}{1000}$, et la probabilité que chacun d'eux survive à ce premier malheur est de $\frac{999}{1000}$.

La probabilité d'être frappé le second est une probabilité composée, car il faut pour cela deux événements : 1^o avoir survécu au premier coup mortel (événement dont la probabilité, nous venons de le voir, est de $\frac{999}{1000}$); 2^o être frappé par le second coup mortel (événement dont la probabilité est $\frac{1}{999}$).

Une probabilité composée s'exprime par le produit des probabilités composantes; la probabilité de mourir le second est donc pour chacun de nos soldats $\frac{999 \times 1}{1000 \times 999}$, c'est-à-dire qu'elle est encore de $\frac{1}{1000}$.

De même la probabilité de mourir le troisième est égale à $\frac{999 \times 998 \times 1}{1000 \times 999 \times 998}$, c'est-à-dire toujours de $\frac{1}{1000}$.

Et ainsi de suite.

Mais ce qui intéresse les soldats, ce n'est pas la probabilité de mourir le premier ou le second, c'est la probabilité de mourir pendant la campagne. Additionnons donc ces fractions successives les unes avec les autres; si 1,000 sont partis pour la guerre et que 200 meurent, la somme des probabilités de mourir sera $\frac{200}{1000}$, ainsi que nous l'annoncions en tête de ce paragraphe.

C'est donc bien à la population *initiale* qu'il faut comparer le nombre des décès pour avoir la fraction qui exprime la chance de mourir.

Pour bien compter, nous devrions donc compter les jeunes Suisses de 22 ans dont nous parlions tout à l'heure, au moment même où ils entrent dans leur 23^e année.

C'est ce que le recensement ne peut évidemment pas faire, parmi les 46,285 Suisses de 22 ans comptés le 1^{er} décembre, il y en avait un certain nombre qui venaient d'avoir 22 ans. Mais d'autres avaient 22 ans et 3 mois; d'autres 22 ans et 6 mois; d'autres, enfin, étaient tout près de leur 24^e année.

Ces trois derniers groupes avaient donc subi, au moment où le recensement les a comptés, pendant quelques mois des chances de mortalité; autrement dit, ils avaient perdu quelques-uns des leurs depuis qu'ils étaient entrés dans leur 23^e année. *Le nombre que le recensement donne comme étant celui des Suisses de 22 ans vivant le 1^{er} décembre, est donc un peu inférieur au nombre de Suisses qui, pendant l'année 1880, sont entrés dans leur 23^e année.*

Il est facile d'évaluer la grandeur de la différence de ces deux nombres. Il est clair qu'il y avait au jour du recensement à peu près autant d'individus de 22 ans et 1 mois que d'individus de 22 ans et 2 mois, et que d'individus de 22 ans et 11 mois. En moyenne, les gens comptés par le recensement sous la rubrique « 22 à 23 ans » avaient 22 ans et 6 mois, c'est-à-dire que, en moyenne, ils avaient subi des chances de mort pendant 6 mois après être entré dans leur 23^e année. Nous savons que, en un an, les gens de cet âge ont perdu 342 des leurs; la mortalité de 22 ans étant sensiblement égale à la mortalité à 23 ans, nous pouvons admettre que, en une demi-année, ils ont perdu $\frac{342}{2}$

des leurs, et que nous restituerons le nombre de ceux qui sont entrés dans leur 23^e année en ajoutant au nombre des vivants recensés, la moitié des morts qu'ils ont fournis en un an. L'expression exacte de la mortalité deviendra donc, non pas $\frac{D_{22\dots 23}}{P_{21\dots 23}}$, mais

$$\frac{D_{22\dots 23}}{P_{22\dots 23} + \frac{D_{22\dots 23}}{2}}, \text{ c'est-à-dire, en reprenant l'exemple numérique}$$

ci-dessus, non pas $\frac{342}{46,285} = 0,0739$, mais $\frac{342}{46,285 + \frac{342}{2}} = 0,00736$

On a donné à cette dernière expression de la chance de mourir le nom de *dîme mortuaire* ou de *probabilité de mort*.

On voit que les deux expressions ne donnent pas de résultats sensiblement différents pour les âges adultes. Entre 7,39 décès pour 1,000 vivants et 7,36, on peut dire que pratiquement la différence est nulle. Heureuse la statistique, si elle n'était pas sujette à des chances d'erreur considérablement plus graves !

Cependant, lorsqu'il s'agit d'âges où la mortalité est considérable, la différence entre les deux méthodes devient plus sensible. Ainsi, à l'âge de 1 à 2 ans, la mortalité suisse était $\frac{2,443}{67,267} = 0,03337$

suivant la première méthode, et $\frac{2,443}{67,267 + 1,221} = 0,03567$ suivant la seconde, autrement dit 33 décès pour 1,000 vivants selon la première méthode, et près de 36 selon la seconde.

Cependant, les *cultores* de statistique mathématique ont trouvé que cette méthode n'approchait pas encore assez près de la vérité. Ils ont proposé que le recensement se fît le 31 décembre, de façon que les années d'âge des habitants recensés ne chevauchassent pas sur les années du calendrier ; je veux dire que, au recensement du 31 décembre 1880 par exemple, tous ceux qui avaient moins d'un an au jour du recensement étaient nés en 1880 ; tous ceux qui avaient 20 ans étaient nés en 1860, etc. Il est clair que le 31 décembre est, sous ce rapport, une date unique.

Ils ont demandé en outre que la statistique des décès distinguât à la fois l'année d'âge des décédés et leur année de naissance. Il est clair, en effet, qu'un homme qui meurt par exemple le 30 juin 1880 à l'âge de 20 ans peut être né ou bien du 1^{er} juillet au 31 décembre 1859, ou bien du 1^{er} janvier au 30 juin 1860. On obtient donc des listes de décès constituées comme celle-ci :

TABLEAU 28. — NOMBRE ABSOLU DES DÉCÈS MASCULINS SURVENUS EN SUISSE.

(Tableau indiquant la forme des relevés suisses)

PENDANT L'ANNÉE 1880			PENDANT L'ANNÉE 1881		
ANNÉES D'ÂGE	ANNÉES de naissance	NOMBRE des décès	ANNÉES D'ÂGE	ANNÉES de naissance	NOMBRE des décès
20 ans	1860	151	20 ans	1861	158
	1859	162		1860	169
21 ans	1859	145	21 ans	1860	163
	1858	187		1859	185
22 ans	1858	159	22 ans	1859	169
	1857	183		1858	195
23 ans	1857	149	23 ans	1858	156
	1856	190		1857	174

D'autre part, le recensement de décembre 1880 donne les chiffres suivants :

Années d'âge	Années de naissance.	Nombre de vivants recensés en décembre 1880.
20 ans.....	1860	51.522
21 ans.....	1859	49.455
22 ans.....	1858	46.285
23 ans.....	1857	44.778

Armé de ces chiffres, on raisonne ainsi qu'il suit :

Cherchons d'abord le nombre de ceux qui, en 1880, *ont atteint* l'âge de 22 ans. Le recensement de décembre 1880 a trouvé 46,285 individus âgés de 22 ans, et qui tous étaient nés en 1858 (puisque le recensement a eu lieu en décembre). Mais ce chiffre ne représente pas la totalité des individus qui, en 1880, *ont atteint* l'âge de 22 ans; puisque le mouvement de l'état-civil m'apprend que 159 individus nés en 1858 sont morts après avoir atteint l'âge de 22 ans, et cela dans le cours de l'année 1880, c'est-à-dire avant le jour du recensement.

La totalité des individus qui ont atteint en 1880 l'âge de 22 ans, est donc $46,285 + 159 = 46,444$.

Cherchons maintenant parmi ces 46,444 qui ont atteint l'âge de 22 ans, combien ont atteint l'âge de 23 ans. Rien n'est plus facile; il suffit de recourir à la statistique de 1881; nous y voyons que sur

46,285 jeunes gens nés dans cette même année 1858, il y en a 195 qui sont morts à l'âge de 22 ans. Le nombre des individus qui, nés en 1858, ont atteint leur 24^e année est donc 46,285—195.

La probabilité que les individus âgés de 22 ans ont d'atteindre l'année d'âge suivante est donc $\frac{46,285-195}{46,285+159} = 0,99238$. Tel est le *coefficient de survie* ; le coefficient de mortalité (nombre complémentaire du précédent) est donc 0,00762, c'est-à-dire que sur 1,000 individus atteignant l'âge de 22 ans, il y en a eu 7,6 qui sont morts dans l'année.

On raisonne exactement de même pour calculer les coefficients de survie et de mortalité pendant chaque année de la vie.

Le nom de MM. Knapp et Zeuner restera attaché à la méthode dont nous venons d'exposer rapidement les principes. D'autres méthodes de calcul analogues à la précédente ont été imaginées par divers auteurs, nous citerons notamment celle de M. Richard Bœckh, directeur de la statistique de Berlin.

Critique de cette méthode. — Au point de vue théorique, elle est d'une irréprochable rigueur. Il est certain que les exemples que nous avons présentés fournissent l'expression rigoureusement exacte de la mortalité suisse pendant les années 1880 et 1881.

Mais à côté de cet éloge, tout à fait théorique, on lui a fait les critiques les plus justes.

Tout d'abord, les résultats qu'elle fournit sont très peu différents de ceux que donnent des méthodes plus rapides. Les trois méthodes que nous avons successivement examinées nous ont donné comme expression de la mortalité à 22 ans 7,4—7,4—7,6. Il est vrai que ce dernier chiffre est rigoureusement exact ; il faut reconnaître que les autres ne s'en éloignaient guère. Les matériaux statistiques sont sujets à des erreurs telles que, en réalité, il y aurait quelque puérité à s'attacher aux différences qui peuvent parfois séparer ces trois chiffres.

D'ailleurs, les méthodes directes perdent toute leur apparence de rigoureuse exactitude dès que l'on applique les calculs à des années éloignées du recensement. M. Zeuner veut qu'on se serve de l'année du recensement et de l'année suivante ; en cela, il est logique avec lui-même. Mais alors, on est obligé, surtout pour les petits pays comme la Suisse, de s'appuyer sur des chiffres tellement petits, qu'ils sont soumis aux fluctuations du hasard. Les calculs donnés plus haut comme exemples reposaient sur des chiffres inférieurs à 200 ; une dizaine de décès

de plus ou de moins — différences que le simple hasard peut amener — eussent modifié gravement nos résultats. Qu'eût-ce été si nous avions calculé la mortalité pour chacun des États de la Confédération suisse, ainsi qu'il est logique de vouloir le faire, étant données les différences qui les séparent à tous les égards !

En dehors des fluctuations que le seul hasard amène dans les chiffres trop petits, il faut considérer que la méthode directe, même appliquée à de grands pays et à de grands nombres, ne donnant de résultats que pour les deux années les plus voisines du dénombrement, ne peut pas représenter la mortalité moyenne du pays. Par exemple, en Suisse, la mortalité des années 1880-81 a été exceptionnellement favorable, et les chiffres qu'on peut calculer d'après elles, ne représentent pas le cas ordinaire. Au contraire, les années 1870-71, voisines du dénombrement précédent, ont été des années exceptionnellement mauvaises, même pour la Suisse. Ainsi les méthodes directes, loin d'approcher de la perfection, s'en éloignent au contraire, puisqu'elles calculent (avec une extrême rigueur je le veux bien) des résultats qui ne sont pas *moyens*, et qui, par conséquent, sont insignifiants.

Je reproche donc aux méthodes directes :

1° De ne conserver leur rigueur théorique que lorsqu'on les applique à des années voisines de l'époque du recensement, et par conséquent de ne pas fournir les résultats moyens d'une nation.

2° Par suite, de faire reposer les calculs sur des nombres trop petits dès qu'on veut étudier, non pas l'ensemble d'un grand pays, mais ses différentes provinces ; ces chiffres trop petits sont sujets aux fluctuations du hasard.

3° D'exposer les administrations à des difficultés et à des dépenses exagérées. Le 31 décembre est une époque incommode pour faire le recensement (vacances de Noël et de janvier ; brièveté des jours ; intempéries, neige, etc.). D'autre part, lorsqu'on fait dépouiller les bulletins de décès simultanément par année d'âge et année de naissance, on *double* tous les frais inhérents à cette opération coûteuse.

Ces méthodes rigoureuses ne peuvent donc être appliquées avec quelque avantage que dans les pays où existent des registres de population parfaitement tenus, et où le recensement se fait de lui-même en quelque sorte chaque année. Les résultats qu'elles fourniront différeront peu des méthodes ordinaires, du moins en ce qui

concerne les âges adultes; mais ils seront préférables pour les âges extrêmes de la vie.

Dans la majorité des pays, je pense que les méthodes directes n'ont sur les méthodes ordinaires que des avantages purement théoriques. Il suffira donc de calculer la mortalité suivant la formule

$$\frac{D_{a\dots b}}{P_{a\dots b}}$$

ou encore (et spécialement en ce qui concerne les âges

extrêmes) suivant la formule

$$\frac{D_{a\dots b}}{P_{a\dots b} + \frac{D_{a\dots b}}{2}}$$

Tables de survie et de mortalité. — Lorsqu'on a déterminé la mortalité de chaque âge, on peut calculer une table de survie, c'est-à-dire chercher à savoir combien d'individus, sur 1,000 naissances, survivent à tel ou tel âge. Les tables de survie reçoivent des applications fréquentes dans les calculs d'assurances; elles permettent de calculer la vie moyenne, etc.

Pour établir une table de survie, il faut tout d'abord la liste des vivants; le dénombrement la fournit avec une exactitude suffisante à partir de la cinquième année de la vie environ; pour les enfants en bas âge, le dénombrement (et notamment le dénombrement français) pêche toujours par omission, ainsi qu'on s'en convaincra en comparant le nombre des vivants recensés au nombre des naissances. En ce qui concerne les premières années de la vie, on établira donc la liste des vivants en prenant pour base le nombre des naissances, on en soustrait les décès survenus pendant la première année de la vie, et on a le nombre des survivants à 1 an. De ce chiffre on extrait le nombre des décès survenus pendant la deuxième année de la vie, et on a le nombre des survivants à 2 ans. Et ainsi de suite: les chiffres obtenus devront d'âge en âge se rapprocher davantage de ceux du dénombrement parce que les omissions commises dans le dénombrement sont plus nombreuses dans la première année de la vie que dans la deuxième, et plus nombreuses dans la deuxième année que dans la troisième.

En ce qui concerne les adultes, les chiffres du dénombrement suffiront. Si l'on établit la table de survie sur les mouvements de population d'une période de dix ans, il sera utile que la liste des vivants soit la moyenne des deux ou trois dénombrements opérés au cours de cette période.

Puis on établira la liste des décès, qui est fournie avec une

exactitude suffisante par la statistique des mouvements de population. Il sera bon d'établir une liste moyenne pour une période de dix ans d'observation environ. Il faudra éviter les périodes marquées par des calamités exceptionnelles, telles qu'une grande guerre ou qu'une épidémie grave de choléra.

Table de mortalité. — Comparant les décès aux survivants à chaque âge, on établira la mortalité à chaque âge, suivant la formule $\frac{D_{n\dots n+1}}{P_{n\dots n+1}}$ ou mieux avec la formule $\frac{D_{n\dots n+1}}{P_{n\dots n+1} + \frac{D_{n\dots n+1}}{2}}$. En

ce qui concerne les enfants, on calculera $\frac{D_{0\dots 1}}{S_0}$ pour établir la probabilité de mort pendant la première année de la vie (S_0 signifie le nombre moyen des naissances vivantes). Pour établir la mortalité de la seconde année de la vie, on calculera $\frac{D_{1\dots 2}}{S_0 - D_{0\dots 1}}$ et ainsi de suite. Le nombre des survivants étant établi directement au moyen du chiffre des naissances, on n'a pas besoin, comme pour les âges adultes, d'ajouter au nombre des vivants la moitié du nombre des décès.

Table mortuaire et table de survie. — On part, par exemple, de 1 million de naissances (moins les mort-nés). Nous appelons ce nombre S_0 . La question est de calculer S_1 , c'est-à-dire le nombre des survivants à 1 an révolu. Or, notre table de mortalité nous en donne le moyen en nous apprenant le danger de mourir dans la première année, soit 0,1891 ; nous appelons ce coefficient de mortalité $C_{0\dots 1}$. Ce danger multiplié par un million (nombre supposé des enfants exposés à mourir) donne : $0,1891 \times 1,000,000 = 189,100$. Tel serait le nombre de décès que donnerait cette jeune population durant sa première année de vie, et par suite $1,000,000 - 189,100 = 810,900$ serait le nombre des survivants à un an, S_1 .

De même, si nous voulons calculer S_2 , c'est-à-dire le nombre des survivants à 2 ans révolus, nous consulterons notre table de mortalité ; nous verrons que le danger de mort pendant la deuxième année de la vie est de 0,06340. Nous multiplions ce coefficient par le nombre de survivants à 1 an obtenu ci-dessus et nous avons $0,06340 \times 810,900 = 51,400$. Tel serait le nombre des décès fournis par 810,900 enfants pendant la deuxième année de vie, $810,900 - 51,400 = 759,500$. Tel est le nombre des survivants atteignant l'âge de 2 ans révolus.

En général, si l'on appelle S_n le nombre des survivants à l'âge

n ; S_{n+1} le nombre des survivants à l'âge suivant, et enfin $C_{n\dots n+1}$ le coefficient de mortalité constaté par la table de mortalité entre ces deux âges, on aura la formule :

$$S_{n+1} = S_n - S_n \times C_{n\dots n+1}$$

Telle est, simplifiée dans sa forme, la formule donnée par l'illustre Quetelet (*Bull. de la commission centrale de statistique belge*, t. V, p. 18).

La succession des nombres de survivants aux différents âges (1,000,000 — 810,900 — 759,500, etc. constitue la *table de survie*).

La succession des nombres exprimant le nombre de décès que fourniraient ces survivants (189,100 — 51,400, etc.) constitue la *table mortuaire*.

Il est facile de reconnaître que la table de survie, construite comme nous venons de l'indiquer, indique ce que serait le nombre des survivants à chaque âge, *si les conditions actuelles de vitalité étaient restées les mêmes depuis la plus grande longueur de vie humaine, c'est-à-dire depuis environ un siècle*. C'est ce qui la distingue essentiellement de la liste de population.

De même, la table mortuaire indique ce que serait la distribution des décès par âge *si les conditions actuelles de vitalité étaient restées les mêmes depuis environ un siècle*. C'est ce qui la distingue essentiellement de la liste des décès. En effet, ces deux tables sont construites d'après la chance de mourir relative à la période étudiée, et sans qu'on fasse intervenir aucun autre élément dans le calcul. Aussi le nombre des vivants que la table de survie attribue à chaque âge est souvent très différent de celui que trouve le recensement ; parce que les chiffres du recensement sont influencés par toute l'histoire du pays que l'on considère. Nous avons vu que pendant un siècle la paisible population suédoise s'était ressentie des guerres du commencement de ce siècle ; en France, la folie criminelle dont était tourmenté Napoléon 1^{er} a laissé des traces profondes qui se font encore sentir dans les recensements de 1851 et années suivantes ; naturellement les tables de survie et les tables mortuaires construites pour la période 1840-59 par M. Bertillon père (1), n'en sont en rien modifiées, car une table de survie ne doit tenir compte que de la mortalité de la période à laquelle elle se rapporte.

(1) *Journal de la Société de statistique de Paris*, 1866, et *Congrès médical de Bordeaux*, 1865.

Beaucoup d'auteurs n'ont pas attaché une importance suffisante à cette différence essentielle qui sépare la liste des vivants de la table de survie. De là bien des confusions regrettables.

Vie moyenne. — Il existe jusqu'à huit expressions numériques auxquelles on a attribué le nom de *vie moyenne*. Il en résulte que lorsqu'un auteur cite la *vie moyenne* d'un pays sans ajouter quel sens précis il attache à ce mot, son renseignement perd toute espèce de valeur.

Ce que l'on doit entendre par *vie moyenne* c'est l'*espérance mathématique de vie au moment de la naissance*; cette valeur se calcule d'après les principes posés par Nicolas Bernoulli. On multiplie chacun des termes d'une table de survie par le nombre d'années inscrites en regard de ce terme; on additionne tous les produits ainsi obtenus. On additionne d'autre part tous les termes de la table de survie; on divise la première somme par la seconde, et le quotient est la *vie moyenne*.

Cette manière de calculer la *vie moyenne* est très laborieuse, mais c'est la seule qui soit correcte. On trouve ainsi que la *vie moyenne* en France est d'environ 40 ans.

On a appliqué le même mode de calcul, non pas à la table de survie, mais à la liste des vivants; on obtient ainsi l'*âge moyen des recensés*. Cette expression ne mérite pas le nom de *vie moyenne* (elle lui est généralement inférieure, ainsi en 1886 elle était de 31 ans, 8), car le nombre des recensés de chaque âge est influencé par la mortalité d'autrefois et par les événements heureux ou désastreux que les générations passées ont pu traverser. Or, ce n'est pas un mélange entre l'espérance mathématique d'autrefois et l'espérance mathématique d'aujourd'hui qui doit être appelée *vie moyenne*.

La même critique est applicable à l'*âge moyen des décédés* calculé d'après les listes mortuaires. Beaucoup de statisticiens donnent à cette expression le nom de *vie moyenne*. Le mot est impropre, car le nombre absolu des décédés à chaque âge dépend, non seulement de la mortalité, mais surtout du nombre de vivants existant à cet âge. Or, ce nombre de vivants est influencé par des événements passés dont nous n'avons pas à tenir compte dans l'évaluation de la *vie moyenne* actuelle.

On a appelé aussi *vie moyenne* le rapport de la population aux naissances vivantes $\frac{P}{S_0}$; ce mode de calcul serait satisfaisant si la population était parfaitement stationnaire, car chaque naissance

prenant dans cette hypothèse la place d'un vivant, le rapport $\frac{P}{S_0}$ mesurerait assez bien la vitesse d'écoulement des vivants, c'est-à-dire leur vie moyenne (1). Mais puisque la population n'est pas stationnaire, l'hypothèse fondamentale est fautive et le raisonnement aussi.

En vertu de la même hypothèse, on a appelé vie moyenne le rapport de la population aux décès $\frac{P}{D}$. Inutile de dire que ce rapport n'est pas meilleur que le précédent (2). La seule différence est que la population augmentant généralement, le rapport $\frac{P}{S_0}$ indique une vitesse d'écoulement plus rapide et le rapport $\frac{P}{D}$ une vitesse d'écoulement moins rapide que la vie moyenne.

Aussi un auteur anglais, Price, a proposé de prendre la moyenne entre ces deux valeurs et d'appeler vie moyenne, le rapport $\frac{P}{\frac{1}{2}(S_0 + D)}$. Théoriquement, cette formule (qui a reçu notamment l'adhésion de feu M. Dupin) n'est guère meilleure que les autres ; cependant les résultats qu'elle donne passent pour être généralement assez voisins de la vérité. C'est une formule empirique.

Enfin, on confond souvent la *vie moyenne* et la *vie probable* (appelée encore *vie médiane*). La vie probable est l'âge que dépassent la moitié des nés. Cette valeur est généralement assez voisine de la vie moyenne, mais elle ne doit pas être confondue avec elle. On calcule la vie probable, soit au moyen des tables de survie (on

(1) Ce raisonnement peut être réduit aux termes suivants : « Chaque naissance remplace un vivant (??) : en un an, un trente-huitième de la population est renouvelé par de nouvelles naissances ; donc, en trente-huit ans, toute la population est renouvelée ; donc, la vie moyenne est de trente-huit ans. » Ce raisonnement pêche par la base : il n'est pas parfaitement exact de dire que chaque enfant né remplace un vivant ; puisque la population augmente, c'est qu'il y a des enfants naissants qui ne remplacent pas un vivant, mais qui viennent se placer à côté de lui. C'est pourquoi, malgré que les naissances annuelles forment la trente-huitième partie de la population, la vie moyenne est plus longue que trente-huit ans.

(2) Le raisonnement est analogue au précédent : « La population se renouvelle par les décès. Les décès forment la quarante-troisième partie de la population, donc, en quarante-trois ans, la population est renouvelée ; donc, la vie moyenne est de quarante-trois ans. » Ce raisonnement pêche par la base ; il n'est pas bien exact de dire que chaque décès équivaut à une place nouvelle ; puisque la population augmente, c'est qu'il y a des places nouvelles qui ne sont pas le résultat d'un décès. C'est pourquoi, malgré que les décès forment la quarante-troisième partie de la population, la vie moyenne est plus courte que quarante-trois ans.

a alors la véritable expression de la vie probable), soit au moyen des listes mortuaires (cette dernière valeur est sujette aux objections que nous avons faites à toutes les évaluations de vie moyenne faite au moyen des listes (1).

Afin de montrer combien sont différentes toutes ces méthodes qui ont la prétention d'évaluer la vie moyenne, nous reproduirons ci-après les résultats qu'elles ont donnés à M. Bertillon père pour la France (1840-49).

TABLEAU 29. — *Tableau des diverses expressions mathématiques auxquelles on a attribué le nom de la vie moyenne.*

(France 1840-1849).

	Années et cent. d'année.
VIE MOYENNE VRAIE (espérance mathématique de vie)	40a,05
Age moyen des recensés	30a,92
Age moyen des décédés (calculé sur les listes mortuaires)	35a,66
Rapport de la population au nombre annuel des naissances $\frac{P}{S_0}$	38a,00
Rapport de la population au nombre annuel des décès $\frac{P}{D}$	43a,50
Moyenne entre les deux précédentes valeurs (form. de Price) $\frac{P}{1/2(S_0 + D)}$	40a,70
Vie probable d'après la table de survie	43a,30
Vie probable d'après la liste mortuaire	33a,50

De toutes ces appréciations de la vie moyenne, la première est la seule qui soit mathématique et satisfaisante. Malheureusement, comme c'est de toutes la plus longue à calculer, c'est celle dont on fait le moins usage. La plupart des auteurs, aujourd'hui, décernent (tout à fait à tort) le nom de vie moyenne à l'âge moyen des décédés. J'ai dit plus haut pourquoi ce chiffre ne me paraît pas valoir la peine d'être calculé. En tous cas, il ne représente pas la vie moyenne, à laquelle il est presque toujours inférieur.

Conclusions. — Pour étudier la mortalité, il faut la calculer âge par âge, ou par périodes d'âges. Il ne faut se servir qu'avec réserve du rapport général: *Pour 1,000 habitants de tout âge, combien de décès.*

On se servira avantagement, pour calculer la mortalité de la première année de la vie, de la formule $\frac{D_{0..1}}{S_0}$. Pour calculer la mortalité de la seconde année de la vie, on se servira de la

(1) La vie normale de M. Lexis, est une valeur entièrement différente de la vie moyenne. Nous en parlons plus loin.

formule $\frac{D_{1...s}}{S_0 - D_{0...1}}$. L'examen soigneux du recensement permettra de voir à partir de quel âge il conviendra de se servir de la formule $\frac{D_{n...n+1}}{P_{n...n+1} + \frac{D_{n...n+1}}{2}}$. Cette formule devra être aussi utilisée pour les âges avancés de la vie, en un mot pour tous ceux où la mortalité est forte.

Pour les âges adultes, on pourra se contenter de la formule $\frac{D_{n...n+1}}{P_{n...n+1}}$.

On devra se méfier des auteurs qui parlent de vie moyenne sans spécifier très exactement ce qu'ils entendent par cette parole. Comme il y a huit méthodes classiques (dont sept mauvaises) pour la calculer, et que les résultats qu'elles donnent sont très différents, le mot *vie moyenne* sans autre explication n'a pas de sens défini.

Du calcul de la mortalité dans certains cas particuliers. — Beaucoup de personnes croient qu'il existe des formules générales pour calculer la mortalité, de même qu'il en existe pour calculer par exemple l'intérêt de l'argent ou les annuités. C'est malheureusement une erreur; les problèmes démographiques n'ont pas la simplicité des problèmes de finance: la forme du document livré par l'administration, la façon dont les éléments de ce document ont été recueillis, enfin la nature elle-même des choses varient indéfiniment: à chaque cas, pour ainsi dire, convient une formule nouvelle.

Enfants du premier âge. — Nous montrons plus loin (page 85) que la mortalité des enfants en bas âge est à son maximum au jour de leur naissance; puis, qu'elle décroît avec rapidité, de jour en jour, de semaine en semaine, de mois en mois et d'année en année jusqu'à l'âge de 5 ans, en sorte que la mortalité de la première année est trois fois plus forte que celle de la seconde; la mortalité du premier mois, trois fois plus forte que celle du second: la mortalité de la première semaine, deux fois plus forte que celle de la deuxième; la mortalité du premier jour, quatre fois plus forte que celle du deuxième. Le nombre de décès survenus pendant les premières heures et les premiers jours de vie est donc toujours considérable et important à bien connaître.

Il en résulte que dans un pays où les décès survenus pendant

les premiers jours de vie sont mal comptés (comme en France, où une partie d'entre eux sont comptés comme mort-nés) dissimulera, par ce fait, une partie importante de ses décès en bas âge.

Il en résulte aussi qu'il est toujours difficile de calculer, même grossièrement, la mortalité des enfants *assistés, secourus* ou *protégés*, parce qu'il faut savoir avant tout à quel âge les enfants dont on s'occupe sont entrés dans le service. Les enfants assistés sont les enfants que la mort de leurs parents ou l'abandon volontaire ont laissé à la charge de l'assistance publique; l'âge des enfants au moment où ils entrent dans le service est extrêmement variable, on le comprend, et l'on comprend aussi que si cet âge n'est pas relaté par la statistique, tout calcul de la mortalité de ces enfants devienne illusoire.

Les enfants *secourus* sont presque tous des enfants illégitimes; leurs mères étant trop pauvres pour les élever, l'administration leur alloue un faible secours; ce secours, que l'administration ne veut accorder qu'à bon escient, ne vient guère que quelques semaines après la naissance, c'est-à-dire à un moment où la mortalité a déjà frappé ses coups les plus cruels. Très souvent il arrive qu'on ne tient pas compte de ce fait important, et qu'on calcule la mortalité des enfants *secourus* comme s'ils étaient *secourus* dès leur naissance; on arrive ainsi à des chiffres beaucoup trop favorables; malheureusement ces chiffres sont radicalement faux.

Les enfants *protégés* par la loi Théophile Roussel sont à peu près dans le même cas. Ce n'est pas au moment de leur naissance qu'ils entrent dans le service; c'est seulement au moment de leur entrée dans le domicile de la nourrice, c'est-à-dire à un âge variable, mais qui est rarement moindre d'une semaine ou de deux; il n'est permis au statisticien qui calcule leur mortalité de faire abstraction de cette première quinzaine de vie, si féconde en décès; c'est pourtant ce qu'on fait journellement.

Souvent aussi on ne tient pas compte de ce fait que les enfants entrés dans le service en sortent longtemps avant la fin de leur première année d'âge, soit parce qu'ils sont retirés par leurs parents, soit pour toute autre cause.

Dans tous les cas qui précèdent, il faut s'appliquer à distinguer avec beaucoup de soin l'âge de ceux qui entrent dans le service, l'âge de ceux qui en sortent et l'âge de ceux qui y meurent. Là est

la solution de tous ces problèmes relatifs à la mortalité infantile (1).

Souvent on a affaire à des questions plus complexes encore ; la mortalité des enfants parisiens a longtemps été impossible à calculer, parce qu'on ignorait le nombre des enfants vivants à Paris ; en effet, les registres de l'état-civil nous disent bien le nombre des naissances ; mais on savait que beaucoup d'enfants (dont le nombre n'était d'ailleurs pas connu) partent, peu de temps après leur naissance, pour aller en nourrice ; lorsque ces enfants mouraient en nourrice, leur décès était enregistré dans la commune où demeurait la nourrice. De là, pour le statisticien, deux sources d'erreur : s'il calculait le rapport $\frac{D_{0...1}}{S_0}$ pour Paris, il avait un chiffre faux, puisque, le dénominateur de la fraction étant trop grand, l'évaluation de la mortalité ainsi obtenue était trop faible ; d'autre part, si le statisticien calculait le rapport $\frac{D_{0...1}}{S_0}$ pour un des départements où s'exerce l'industrie nourricière, le chiffre obtenu était trop fort, puisque le nombre de décès $D_{0...1}$ était constitué non seulement par les décès des enfants nés dans le département, mais encore par le nombre des décès fournis par les enfants mis en nourrice dans le département (et nés hors du département). Aujourd'hui, ces difficultés sont moindres qu'autrefois, mais il s'en faut de beaucoup qu'elles soient supprimées.

On voit, par ces quelques exemples, combien est variée la tâche du démographe ; il doit savoir modifier à l'infini, suivant les circonstances, l'application des principes du calcul des probabilités. Il n'y a qu'une règle qui ne varie jamais : c'est celle qui impose la distinction des âges.

Du calcul de la mortalité dans les prisons, les hôpitaux, etc. — On calcule souvent la mortalité des prisonniers, par exemple, en prenant pour base du calcul le nombre des journées de présence. Ce calcul est rationnel (étant donné qu'on distingue l'âge des prisonniers), mais il cesse de l'être si on veut l'appliquer, par exemple, aux malades d'un hôpital. Il est évident, en effet, que dans un hôpital où la place manque et où l'on fait sortir les malades dès qu'ils sont convalescents, le nombre des journées de présence par malade sera plus faible que dans un hôpital où,

(1) Le Conseil supérieur de statistique s'est occupé de cette question, qui lui était présentée par Lafabrègue et par moi ; il a adopté pour les entrants, pour les sortants et pour les décédés, les coupures d'âge suivantes : 0-4 jours ; 5-9 jours ; 10-19 jours ; 20 jours 1 mois ; 1-2 mois ; 3-5 mois ; 6 mois-1 an.

TABEAU 30. — POUR 1.000 HABITANTS DE CHAQUE AGE, COMBIEN DE DÉCÈS EN UN AN

(Le nombre des vivants recensés de chaque âge, augmenté de la moitié des décès annuels.)

AGES	ITALIE (1872-1879)	FRANCE (1875-1879)	ANGLETERRE ET GALLES (1866-1880)	RUSSE (1871-1878)	IRLANDE (1871-1880)	PRUSSE (1876-1880)	BAVIÈRE (1871-1880)	SAXE (1876-1880)	WURTEMBERG (1879-1880)	BADE (1878-1880)	ALSACE-LORRAINE (1872-1880)	AUTRICHE-BOHEMIE (1876-1879)	CROATIE ET SLAVONIE (1878-1880)	SUISSE (1874-1880)	BELGIQUE (1871-1880)	PAYS-BAS (1871-1878)	SUÈDE (1878-1880)	NORVÈGE (1879-1880)	DANEMARK (1875-1880)	ESPAGNE (1861-1870)	PORTUGAL (1862)	GRÈCE (1878-1880)	FINLANDE (1875-1880)
0 à 1 an.	294.9	179.8	167.5	59.8	96.8	232.2	116.7	114.9	340.7	268.9	240.9	230.2	240.9	220.1	176.3	195.5	127.9	101.3	151.9	239.7	132.5	91.9	165.6
1-5 ans.	66.6	27.5	32.6	9.3	19.3	40.6	116.7	114.9	29.6	29.0	33.4	52.8	57.5	23.1	34.0	30.3	26.1	18.6	20.9	64.3	24.1	26.8	38.1
5-10	13.4	6.6	6.9	3.7	5.7	9.3	6.9	5.3	6.5	7.4	7.5	14.6	16.5	6.3	8.7	7.6	9.4	5.3	8.6	10.8	24.1	9.2	9.2
10-15	6.4	4.9	4.0	2.3	4.1	4.1	3.3	4.1	3.8	3.3	4.1	6.2	8.1	3.9	4.9	4.2	4.8	3.6	5.3	5.9	3.5	5.6	5.0
15-20	7.0	6.0	5.8	4.1	5.9	4.9	4.3	5.3	3.0	4.7	5.0	7.2	8.1	6.9	6.7	5.6	4.6	5.6	5.6	7.4	4.7	6.0	5.9
20-25	9.8	8.3	7.7	7.5	8.1	7.8	8.1	7.5	5.9	7.1	8.5	9.0	12.6	7.6	8.9	8.3	8.7	7.3	6.8	10.2	6.6	8.3	7.4
25-30	9.8	9.5	9.5	10.1	8.0	10.6	10.4	10.5	8.5	10.6	9.0	10.0	13.1	8.5	8.9	8.3	8.7	8.1	6.8	10.2	6.6	8.3	7.4
30-35	10.3	9.8	9.5	10.3	8.0	10.6	10.4	10.5	8.5	10.6	9.6	10.5	15.0	10.1	11.1	10.6	8.9	8.1	8.2	11.4	7.8	9.2	8.3
35-40	11.9	10.2	13.1	12.7	10.4	14.7	14.0	14.4	11.1	14.4	11.1	13.1	19.1	12.1	13.3	12.9	9.0	8.7	11.0	18.1	13.6	14.2	12.9
40-45	13.4	11.3	13.1	13.7	10.4	14.7	14.0	14.4	11.1	14.4	12.6	14.8	18.0	13.0	13.3	12.9	9.0	8.7	11.0	18.1	13.6	14.2	12.9
45-50	16.1	13.0	17.8	16.6	13.7	23.9	23.6	24.1	18.1	23.3	18.4	22.5	29.7	22.6	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	25.0	16.8
50-55	21.2	17.0	17.8	20.4	17.8	27.0	26.6	28.1	23.4	28.4	24.6	32.9	48.0	29.3	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
55-60	27.5	22.6	31.8	27.0	25.5	34.9	34.9	36.4	38.4	49.4	35.2	46.2	45.1	41.3	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
60-65	41.5	33.6	41.8	34.9	34.9	50.1	50.3	51.9	60.5	68.4	55.2	65.6	87.8	62.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
65-70	61.1	49.6	63.8	50.7	60.7	71.7	71.7	73.3	89.7	108.6	83.6	92.7	89.9	103.1	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
70-75	96.2	78.3	93.8	71.7	60.7	108.1	111.9	114.6	132.7	168.6	122.9	147.8	137.3	155.9	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
75-80	123.4	117.1	135.1	117.0	140.2	168.6	175.2	183.1	188.6	227.7	175.2	183.1	186.5	185.4	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
80-85	177.7	175.2	185.1	166.5	140.2	208.8	237.2	241.8	232.2	282.8	227.7	268.1	268.5	268.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
85-90	247.3	224.1	237.5	227.7	227.7	308.8	337.2	345.8	332.2	382.8	327.7	368.1	368.5	368.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
90-95	324.5	285.1	282.4	271.7	288.6	382.8	414.6	424.8	402.2	452.8	402.2	448.1	448.5	448.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
95-100	314.9	271.3	262.4	271.7	288.6	382.8	414.6	424.8	402.2	452.8	402.2	448.1	448.5	448.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
Centénaires.	597.6	267.8	262.4	271.7	288.6	382.8	414.6	424.8	402.2	452.8	402.2	448.1	448.5	448.0	21.1	18.7	17.0	17.9	18.3	28.4	18.4	24.3	22.7
Totaux.....	30.1	22.3	22.2	22.6	17.7	25.9	30.5	29.3	27.1	25.5	25.9	30.1	33.1	23.8	24.6	22.8	17.5	16.2	19.0	29.7	20.5	18.3	21.5

par suite de circonstances différentes, on peut garder les malades jusqu'à leur complet rétablissement. Si l'on prend pour base des calculs le nombre des journées de présence, on trouvera, dans le premier des hôpitaux que je viens de supposer, une mortalité plus forte que dans le second, et, pourtant, cette différence pourra ne résulter que du vice de la méthode. Le calcul de la mortalité d'un hôpital est une opération délicate, dans lequel le dénominateur de la fraction $\left(\frac{\text{Décès}}{\text{Population}}\right)$ doit être le nombre des entrants et non pas le nombre des lits ni le nombre des journées de présence. J'ajoute qu'on n'arrivera à des chiffres démonstratifs qu'en tenant compte de la nature des maladies les plus répandues, puisqu'un hôpital de varioleux et autres fiévreux ne peut espérer une mortalité aussi faible qu'un hôpital de vénériens, etc.

Du calcul de la mortalité des militaires. — Le calcul de la mortalité des militaires ne peut pas être établi suivant les mêmes principes que dans les cas précédents. Il faut tenir compte, en effet, dans le calcul de la mortalité militaire, de ce qu'un grand nombre de militaires malades et, notamment, de militaires phthisiques, sont réformés quelque temps avant leur mort : c'est à l'armée que la maladie les a atteints et c'est grâce à une circonstance tout à fait accessoire qu'ils n'y sont pas morts. C'est avec raison que la *Statistique militaire* mentionne le chiffre des réformés à côté de celui des décès.

Conclusion. — Les exemples qui précèdent suffisent à prouver qu'il ne peut pas exister de règle unique et parfaitement uniforme pour calculer la mortalité. Il faut être un statisticien judicieux et, surtout, impartial, pour choisir celle qui convient au document que l'on veut étudier.

De la mortalité des principaux pays de l'Europe. — Le tableau ci-joint, emprunté aux *Confronti internazionali*, fait connaître la mortalité par âges des principaux pays de l'Europe.

Dans tous les pays, la marche générale de la mortalité à travers les différents âges de la vie reste à peu près la même. Elle est toujours très forte pendant la première année de la vie, à ce point qu'un nouveau-né a autant de chances de mourir dans l'année qu'un vieillard de 80 ans. La proportion de décès la plus faible se rencontre dans les pays scandinaves (Norvège, 101), la plus forte dans l'Allemagne du sud (Wurtemberg, 341). La France est un des pays où la mortalité du premier âge est la plus faible.

La mortalité diminue rapidement après la première année de vie; toutefois elle est encore forte de 1 à 5 ans. C'est de 10 à 15 qu'elle est à son minimum dans tous les pays (3,6 en Norvège, 6 en Italie); puis elle augmente lentement, deux fois plus forte à 30 ans (8 en Norvège, 10 en Italie) qu'à 15 ans; et deux fois plus forte à 50 ans (13 en Norvège, 21 en Italie) qu'à 30 ans. A partir de 60 ans, elle augmente rapidement jusqu'aux extrêmes limites de la vie, sans jamais devenir égale à 1000, puisque, si vieux que soit un homme, on ne peut jamais affirmer qu'il mourra dans l'année.

De tous les pays de l'Europe, ceux où la mortalité est la moindre sont les scandinaves et, notamment, la Norvège. A chaque âge, c'est la Norvège ou la Suède qui présente les chiffres les plus faibles. Le Danemark et, surtout, la Finlande, sont un peu moins favorisés.

Après eux, on doit citer, comme ayant une mortalité faible, les Pays-Bas, la Belgique, la France, la Suisse, l'Irlande, l'Angleterre, l'Écosse. Les Pays-Bas ont une mortalité infantile plus forte (195 pour 1,000 vivants de 0 à 1 an) que les pays que nous venons d'énumérer, mais après la cinquième année, la mortalité y devient très faible. La Belgique, la France et l'Alsace-Lorraine ont des chiffres à peu près semblables; en France, on remarque une mortalité un peu forte à l'âge de 25 à 30 ans (chez les hommes seulement; les femmes ont une mortalité plus normale). En Suisse, la mortalité, un peu forte dans la première enfance (220 pour 1,000 vivants de 0 à 1 an) devient ensuite très faible et reste telle jusque vers 30 ans; passé cet âge, elle devient plus forte que la mortalité française.

Dans les trois royaumes britanniques, on peut douter de l'exact enregistrement des décès du premier âge; les parents ont un délai trop long pour déclarer les naissances et les décès et, lorsque l'enfant meurt avant son inscription, on doit craindre qu'il ne soit souvent omis. De là vient probablement la mortalité faible (167 décès pour 1,000 vivants de 0 à 1 an) de l'Angleterre, et la mortalité plus faible encore (97) que l'Irlande s'attribue. Aux autres âges de la vie, la statistique anglaise est, au contraire, tenue avec le plus grand soin. Elle montre, pour l'Irlande, une mortalité faible, pour l'Angleterre et pour l'Écosse une mortalité un peu plus forte que celle de France.

Les pays allemands ont, généralement, une mortalité assez forte.

En Prusse, la mortalité est faible entre 5 et 40 ans ; elle est assez élevée aux autres âges. On en peut dire autant de la Bavière, de la Saxe, du Wurtemberg et de Bade ; de plus, la mortalité des enfants en bas-âge est plus élevée dans ces pays qu'elle ne l'est en Prusse.

L'Autriche a une mortalité sensiblement plus forte que les pays de l'empire allemand ; cette aggravation de la mortalité se fait sentir à tous les âges. Le royaume de Croatie Slavonie est encore plus mal partagé que l'Autriche cisleithane ; pourtant, la mortalité des vieillards de plus de 75 ans y est moins forte qu'ailleurs : peu arrivent jusque-là, mais ceux qui y parviennent sont des gens bâtis à chaux et à sable, et leur mortalité est plus faible même que celle des Norvégiens du même âge.

L'Italie est un pays à mortalité élevée ; elle doit être mise à peu près sur le même rang que l'Autriche (peut-être sa mortalité est-elle un peu plus faible que celle de l'Autriche). La mortalité italienne a notablement diminué depuis la constitution du royaume, résultat heureux, qu'on doit sans doute attribuer à la prospérité croissante de la nation et, aussi, aux grands efforts dirigés contre la *mal'aria*.

La mortalité espagnole paraît être, à presque tous les âges, la plus forte de l'Europe.

Il semble, d'après le peu de renseignements que nous avons sur le Portugal, que la mortalité y soit notablement moindre qu'en Espagne.

Etude de la mortalité de l'enfance (de 0 à 5 ans). — *Mortalité de l'enfance dans les divers pays.* — Le lecteur qui voudra se rendre rapidement compte de la mortalité infantile dans les différents pays de l'Europe, devra lire tout d'abord la colonne 8 de notre tableau 31. Il y verra combien sur 1,000 enfants venus au monde vivants, il y en a de morts pendant les 5 premières années de la vie.

Les colonnes 3-7 donnent le détail, année d'âge par année d'âge, de cette mortalité. La colonne 3 indique combien de décès dans la première année de la vie pour 1,000 enfants nés vivants (ces chiffres sont nécessairement influencés par le sens que la statistique de chaque pays donne au mot *mort-né*, puisque les enfants qui ne sont pas regardés comme mort-nés sont généralement comptés comme décédés de 0 à 1 an, et réciproquement). Les colonnes suivantes indiquent combien de décès en un an pour 1,000 survivants à chaque âge. On s'explique par conséquent, que la colonne 8 ne

contienne pas la somme des précédentes. Elle n'en est que le résumé.

TABEAU 31. — MORTALITÉ DE 0 A 5 ANS DANS LES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE.

PAYS	périodes d'observation	sur 1.000 nés vivants combien de décès de 0 à 1 an	SUR 1.000 SURVIVANTS				résumé : sur 1.000 nés vivants combien de décès de 0 à 5 ans
			à 1 an, combien de décès de 1 à 2 ans	à 2 ans, combien de décès de 2 à 3 ans	à 3 ans, combien de décès de 3 à 4 ans	à 4 ans, combien de décès de 4 à 5 ans	
1	2	3	4	5	6	7	8
France	1875-82	166.2	»	»	»	»	251.1
Alsace-Lorraine	1872-81	212.7	57.9	28.3	18.8	13.3	298.0
Belgique	1867-83	148.2	58.4	36.1	20.6	14.2	253.2
Pays-Bas	1878-81	193.2	56.9	25.1	14.9	»	»
Portugal	1862	150.0	»	»	»	»	»
Italie	1872-82	209.7	111.4	54.5	34.6	25.4	378.5
Roumanie	1875-82	250.0	»	»	»	»	339.6
Grèce	1878-82	137.7	»	»	»	»	264.5
Suisse	1869-80	195.2	38.8	19.9	13.8	11.1	266.3
Prusse	1874-82	207.8	66.3	35.2	24.1	17.5	316.2
Saxe	1865-70	270.0	66.9	31.7	21.4	12.9	373.5
Bavière	1866-83	308.4	58.9	28.3	19.8	14.5	393.2
Wurtemberg	1871-81	312.5	49.4	29.6	20.8	16.2	397.1
Bade	1866-83	261.7	51.2	24.8	18.2	14.0	346.9
Autriche cisleithane	1866-83	255.3	82.5	47.6	33.9	26.1	389.9
Croatie-Slavonie	1874-82	234.0	93.1	63.3	46.4	34.3	423.8
Russie d'Europe	1867-78	266.8	102.1	61.3	40.5	30.4	422.9
Finlande	1878-80	164.9	64.7	43.2	»	»	»
Suède	1866-82	131.9	40.9	26.3	19.9	14.9	222.5
Norvège	1866-82	104.9	34.1	18.9	14.3	11.8	179.1
Danemark	1870-82	137.5	35.7	18.7	14.9	12.5	204.9
Angleterre et Galles	1866-82	149.2	58.2	27.7	18.4	13.5	249.3
Ecosse	1865-81	122.0	58.5	30.2	21.0	15.6	230.9
Irlande	1865-83	95.9	34.2	20.3	13.7	10.3	164.6
Massachussetts	1870-81	163.4	62.5	33.6	25.1	19.5	279.5
Vermont	1872-76	131.4	33.3	23.6	19.1	14.3	225.8
Rhode-Island	1870-83	135.2	62.7	34.8	25.7	21.8	253.5

Les pays les plus favorisés sont les pays scandinaves, dont la mortalité, nous l'avons dit, est à tous les âges la plus faible de l'Europe.

Après eux, il faudrait citer l'Irlande, l'Écosse et l'Angleterre; la misérable Irlande jouirait même d'une vitalité supérieure à celle de la paisible et laborieuse Norvège. La France est un des pays où la mortalité infantile est la plus faible. La Belgique, les Pays-Bas, ont des chiffres qui paraissent analogues aux nôtres; puis viennent la Suisse et la Grèce, et loin derrière elles, l'Alsace-

Lorraine. Dans ces pays, on peut dire en résumé que le quart des enfants nés meurent avant 5 ans.

Les pays allemands ont tous une mortalité infantile très supérieure à la nôtre ; dans l'Allemagne du Nord, le tiers des enfants nés sont morts avant 5 ans (Prusse 316 ; Saxe 373). Dans l'Allemagne du sud, la proportion des morts est plus élevée encore (Bavière, 393 ; Wurtemberg, 397 ; Autriche, 390).

L'Italie et l'Espagne ont des chiffres analogues ; ceux de la Roumanie sont un peu moins élevés.

Enfin les pays où cette proportion est la plus élevée sont la Russie et la Croatie-Slavonie ; près de la moitié des enfants meurent avant l'âge de 5 ans. Ce sont les pays les plus féconds de l'Europe, avons-nous dit, mais cette fécondité ne leur profite guère ; près de la moitié des berceaux se vident dans un cercueil, et ne sont pour les parents qu'un triste sujet d'angoisses et de larmes. On remarque que dans ces deux pays où la mortalité est forte à tous les âges de l'enfance, celle de la première année de la vie dépasse la moyenne moins que celle des années suivantes.

On résumera assez bien ce tableau en disant que les pays les plus féconds sont ceux qui perdent le plus d'enfants (Allemagne, Russie, Italie, etc.), et que ceux qui produisent plus d'enfants, conservent assez bien ceux qu'ils ont (Irlande, France, Belgique, Suisse, Suède). Mais cette règle est loin d'être absolue, et il est prudent de ne la prendre que comme moyen mnémotechnique.

Quel que soit le pays que l'on considère, on ne manquera pas de remarquer dans quelle étonnante proportion la mortalité de la première année de la vie l'emporte sur celle des années suivantes ; elle est généralement trois ou quatre fois plus forte que celle de la deuxième année de la vie, qui, elle-même, l'emporte de beaucoup sur la mortalité de la troisième année de la vie ; à partir de cet âge, la mortalité diminue plus lentement. Cette décroissance rapide de la mortalité est d'autant plus rapide que l'on considère une période plus voisine de la croissance. Elle est plus sensible encore pendant les premiers mois de la vie, et plus encore pendant les premiers jours. Une étude magistrale a été publiée sur ce point par feu le Dr F. Th. Berg, directeur de la statistique suédoise, dans le *Statistisk Tidskrift*, (1869, 23^e fasc.). Voici quelques-uns des chiffres de ce statisticien éminent :

TABLEAU 32. — SUR 1000 NÉS VIVANTS, COMBIEN SONT MORTS DANS CHACUN DES PREMIERS MOIS DE LA VIE.

(Suède 1860-1866).

1	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^o	8 ^o	9 ^o	10 ^o	11 ^o	12 ^o	TOTAL — ANNEE entière
	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	MOIS	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Deux sexes .	47.0	15.8	12.9	10.3	8.2	6.6	6.2	5.5	5.5	5.1	4.8	4.9	132.8
Masculin . .	52.3	16.7	13.7	10.9	8.8	7.1	6.5	5.8	5.8	5.2	5.0	5.0	142.8
Féminin . .	41.5	14.8	12.1	9.7	7.6	6.2	5.8	5.2	5.1	4.9	4.6	4.7	122.2

On voit que plus du tiers des enfants qui meurent dans la première année meurent dès le premier mois qui suit leur venue au monde. La mortalité est trois fois moindre dans le deuxième mois que dans le premier; elle diminue rapidement dans les quatre mois qui suivent, tandis qu'elle ne décroît que beaucoup plus lentement à partir de l'âge de six mois (époque où elle est sept fois moindre que pendant le premier mois).

Etudions, à présent, toujours sous la direction du vénéré Berg, la mortalité du premier mois de la vie, nous verrons que, même dans ce mois critique, le danger de mort est grand surtout au moment de la naissance et diminue rapidement après ce moment périlleux.

TABLEAU 33. — SUR 1000 NÉS VIVANTS, COMBIEN SONT MORTS DANS CHACUNE DES 4 PREMIÈRES SEMAINES DE VIE.

(Suède, 1860-1866)

	1 ^o SEMAINE	2 ^o SEMAINE	3 ^o SEMAINE	4 ^o SEMAINE
ROYAUME ENTIER				
Deux sexes	21.1	11.2	8.9	5.3
Masculin	23.9	12.6	9.5	5.7
Féminin	18.0	9.7	8.2	5.0

Mais Berg a poursuivi ses études plus loin encore, et il a calculé la mortalité par jour d'âge pour les quatre premières semaines de vie. Il a trouvé que la mortalité pendant la première journée dépasse celle de toutes les autres.

Influence du sexe sur la mortalité du premier âge. — Les médecins de l'enfance admettaient autrefois que, à cet âge où la différence des sexes n'existe pour ainsi dire qu'à l'état virtuel, il n'y avait entre la mortalité des petits garçons et celle des petites filles aucune différence. C'est pourtant le contraire même de la vérité, et à aucun autre âge de la vie, il n'y a entre la mortalité des deux sexes une aussi grande différence; ce qu'on voit par le tableau 32.

Mortalité des adultes. — *Mortalité par état civil et par âge.* — La mortalité des adultes varie considérablement avec leur état-civil : *Presque à tous les âges, les célibataires ont une mortalité plus forte que les mariés; et les veufs, une mortalité plus forte même que celles des célibataires.* Le tableau ci-joint (p. 89), emprunté à l'article MARIAGE du *Dict. enc. des sciences médicales*, permet de vérifier l'exactitude de cette loi.

TABLEAU 34. — POUR 1000 HABITANTS DE CHAQUE CATÉGORIE D'ÂGE ET D'ÉTAT-CIVIL, COMBIEN DE DÉCÈS ANNUELS ?

(Berlin, 1875-1881).

AGES	HOMMES				FEMMES			
	célibat.	mariés	veufs	divorcés	célibat.	mariées	veuves	divorcées
20 à 25 ans.	6.5	7.8	18.0	14.3	5.5	9.4	12.8	»
25 — 30 —	9.7	8.2	14.3	8.8	6.3	9.4	13.4	3.9
30 — 35 —	14.6	9.9	18.7	15.9	8.6	10.2	13.8	7.5
35 — 40 —	21.8	12.7	25.6	21.7	10.1	11.1	12.5	13.0
40 — 45 —	26.1	17.2	36.1	32.6	11.5	11.5	12.9	13.4
45 — 50 —	31.1	19.9	37.0	31.1	14.0	12.3	14.0	15.3
50 — 55 —	37.1	25.4	43.4	34.0	17.8	20.8	15.7	19.4
55 — 60 —	45.5	34.6	51.9	38.0	24.8	29.8	21.7	25.4
60 — 65 —	54.6	44.9	62.7	62.1	37.1	47.6	29.8	65.1
65 — 70 —	71.5	62.1	78.6	47.6	43.6	65.4	45.9	78.3
70 — 75 —	106.1	87.0	100.1	89.4	69.5	102.7	71.6	111.1
75 — 80 —	142.8	129.4	155.2	111.1	101.4	189.4	113.4	296.9
80 — 85 —	154.6	180.7	221.7	»	165.1	166.6	180.4	»
85 — 90 —	542.9	199.1	317.4	»	260.0	»	265 1	»
90 — 95 —	»	»	»	»	»	»	270 0	»
Age inconnu	21.8	39.6	»	»	»	»	»	»
TOTAL GÉNÉRAL.	48.0	17.7	50.7	33.0	3.1	12.4	35.5	17.7

Elle ne souffre d'exception que pour les hommes mariés avant

20 ans, dont la mortalité est toujours très élevée. Elle est moins strictement vraie pour les femmes et surtout pour les jeunes femmes que pour les hommes.

Considérons, par exemple, les chiffres qui concernent les hommes en France ; à chaque âge (excepté avant 20 ans), les chiffres des célibataires l'emportent sur ceux des mariés : ils sont presque doubles, et il en est ainsi jusqu'aux extrémités de la vie.

Quant aux veufs, leur mortalité l'emporte non-seulement sur celle des mariés, mais encore elle l'emporte de beaucoup sur celle des célibataires. On peut exprimer la même idée en remarquant qu'un célibataire de 30 à 35 ans a autant de chance de mourir dans l'année, qu'un homme marié de 45 à 50 ans, et qu'un veuf de 30 à 35 ans a la même mortalité qu'un homme marié de 55 à 60 ans.

En ce qui concerne les femmes, les différences sont moins tranchées. La mortalité des femmes mariées de moins de 25 ans l'emporte même un peu sur celle des filles du même âge. A partir de 30 ans, les femmes mariées prennent sur les filles un avantage marqué qu'elles conservent jusqu'à la fin de la vie. Quant aux veuves, leur mortalité est élevée dans le jeune âge ; à un âge plus avancé, elle reste toujours plus forte que celle des femmes mariées, mais elle est moindre que celle des vieilles filles.

Les règles que nous venons de résumer se vérifient dans tous les pays. Par le tableau que nous reproduisons, M. Bertillon père a prouvé leur régularité en France, en Belgique et dans les Pays-Bas, seuls pays où les documents permettaient alors de les établir. Depuis cette époque, presque tous les pays ont recherché leur mortalité par âge et par état-civil. L'Italie, la Suède, l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, etc., ont observé la généralité des règles que nous venons d'établir. Quelque explication qu'on leur donne, elles ont par elles-mêmes un très grand intérêt. M. Bertillon père estimait que la régularité de la vie conjugale devait être regardée comme la principale cause de la différence qui sépare la mortalité des trois états-civils. Mais il ne s'était pas arrêté à cette idée sans l'avoir longuement discutée. Il s'était notamment demandé si l'on n'avait pas ici affaire à un fait de sélection naturelle, les gens malingres et chétifs restant plus volontiers célibataires que les gens bien portants. Cette objection, qui n'est pas sans valeur, a été réfutée par lui d'avance. Au moment où il publiait ces chiffres, il les accompagnait de l'important commentaire qui suit (*Revue positive*, 1872) :

« Certes cette constante atténuation de la mortalité des époux, quels que soient leur âge et leur pays, révèlent des vertus singulières inhérentes à l'association conjugale. Je dis qu'elles sont inhérentes au mariage, et c'est une affirmation que je n'avance pas sans beaucoup de réflexion. En effet, on essaye en vain des objections. J'invoque tout de suite la plus considérable, à savoir : que le mariage appelant surtout les meilleurs, les mieux portants, les plus fortunés, les plus rangés, il n'est pas étonnant que ces hommes vivent mieux. C'est là une critique qui paraît juste, mais qui ne tient pas; un examen plus attentif montre que cette sélection ne joue qu'un rôle très faible dans l'efficacité sanitaire du mariage. En effet, si ce choix supposé des mariés était la cause de leur extrême vitalité, comment expliquer la mortalité si considérable qui, partout, à tous les âges et en tous les pays, saisit le veuf? Aussitôt l'association conjugale rompue, la mort reprend tous ses droits; ces veufs, époux de la veille, étaient pourtant aussi les élus du mariage, et c'était si bien l'association conjugale qui faisait leur force, et non leur qualité supérieure, que, l'union rompue, ils ne se distinguent plus que par une mortalité plus rapide encore qu'avant leur mariage. Privés tout à coup de ce cordial, ils retombent plus bas que les célibataires eux-mêmes. »

Le même raisonnement peut s'appliquer aux divorcés, car leur mortalité est considérable, à peu près égale à celle des veufs. (Statistique de Suisse, de Berlin, etc.).

Ainsi l'objection qu'on a essayé de tirer d'une prétendue sélection opérée par le mariage parmi les meilleurs d'une population à été prévue et réfutée dès 1875, ce qui n'a pas empêché plusieurs auteurs de la rééditer comme venant d'eux, et comme étant tout à fait propre à dissiper le mirage trompeur où s'était, disaient-ils, laissé prendre M. Bertillon.

Cette objection a pourtant sa valeur, l'auteur lui-même n'en disconvenait pas. La mortalité très grande des veufs ne la supprime pas complètement, car il est probable que les veufs sont souvent des pauvres, et par suite de leur misère sont soumis à une assez forte mortalité. Voici pourquoi on peut soutenir que les veufs sont souvent pauvres : les ménages pauvres sont soumis à une forte mortalité; donc ils ont une tendance à se dissoudre promptement par la mort de l'un des époux, et à laisser un veuf, qui est, après la mort de son conjoint, justement aussi pauvre qu'avant, et tout aussi soumis à une forte mortalité.

TABEAU 35. — POUR 1000 HABITANTS DE CHAQUE AGE ET DE CHAQUE ÉTAT-CIVIL, COMBIEN DE DÉCÉS EN UN AN.

	FRANCE, 1855-1865						BELGIQUE, 1851-1860						PAYS-BAS, 1850-1859					
	HOMMES			FEMMES			HOMMES			FEMMES			HOMMES			FEMMES		
	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs	CÉLIBATAIRES	MARIÉS	VEUFs
15 à 20 ans	6.9	51.3	774.0	7.5	11.9	12.3	6.4	11.9	50.0	8.4	13.2	36.4	6.4	12.1	6.7	14.0	»	»
20 — 25 —	12.9	8.9	49.6	8.3	9.9	23.6	9.1	8.9	30.8	8.3	13.2	33.5	10.1	7.1	13.7	7.2	12.5	12.7
25 — 30 —	10.2	6.2	21.9	9.0	9.0	16.9	8.5	7.5	24.6	8.3	11.9	23.5	11.1	8.2	16.9	8.5	12.8	13.8
30 — 35 —	11.5	6.8	19.2	9.9	9.4	15.0	8.8	7.3	24.2	8.6	11.2	17.3	13.2	9.5	16.0	10.6	14.0	15.5
35 — 40 —	13.1	7.5	17.5	10.9	9.3	12.7	10.3	8.6	21.8	9.7	12.2	16.4	15.6	11.0	19.6	12.5	14.7	13.8
40 — 45 —	16.6	9.6	18.9	13.3	10.1	13.3	12.3	10.5	20.9	10.9	12.0	14.9	19.8	13.5	23.3	15.0	14.6	16.5
45 — 50 —	19.6	11.5	22.2	15.7	10.7	15.2	16.4	13.2	22.2	13.6	11.7	15.0	24.0	16.4	24.6	16.9	13.5	16.2
50 — 55 —	25.8	15.6	26.8	21.0	14.1	18.7	20.2	17.3	29.0	18.3	16.1	20.0	33.1	22.8	32.6	25.1	17.5	22.2
55 — 60 —	32.1	21.5	34.2	26.9	19.3	24.5	24.8	22.0	35.4	24.1	18.9	27.0	39.8	28.8	38.6	30.8	22.6	27.6
60 — 65 —	45.9	32.6	47.5	40.5	30.7	37.1	34.5	31.2	45.9	35.7	28.7	42.4	49.6	37.7	48.7	43.1	32.4	38.9
65 — 70 —	58.5	44.8	63.0	58.3	45.3	53.5	51.0	50.1	68.4	52.4	42.5	57.5	71.8	55.5	72.9	61.8	50.6	61.4
70 — 75 —	85.1	71.5	95.4	85.5	72.7	86.1	70.0	72.6	102.0	75.4	63.6	87.5	94.5	79.1	96.5	85.6	72.3	88.5
75 — 80 —	125.0	114.5	143.9	140.5	109.4	126.7	97.3	101.5	147.9	109.1	86.5	122.4	128.4	108.1	140.0	120.2	102.9	128.2
80 — 85 —	202.7	182.8	221.8	222.5	172.5	198.0	126.2	153.5	190.0	146.5	122.2	175.2	199.2	170.5	203.5	167.0	144.0	194.6
85 — 90 —	268.4	228.6	293.0	305.0	205.1	264.0	154.7	175.2	255.0	180.9	130.3	233.4	203.0	211.0	265.0	204.4	157.8	249.0
90 — 95 —	282.0	279.0	319.0	314.1	256.3	308.0	152.4	197.3	304.0	226.0	141.0	294.2	314.0	303.5	370.0	273.0	152.5	334.0
95 — 100 —	480.0	357.0	385.0	387.7	416.0	324.0	157.9	190.5	337.2	260.8	71.5	337.6	172.0	166.7	384.0	144.8	76.0	357.0

Ainsi à la rigueur pourrait s'expliquer la forte mortalité des veufs. Mais cette explication ne s'applique pas aux divorcés qui, loin d'être pauvres, appartiennent presque tous à la classe riche.

Nous devons donc admettre que la sélection du mariage ne joue dans l'inégale mortalité des trois états-civils, qu'un rôle accessoire, et que la vie conjugale, vie régulière et incessamment contrôlée par l'œil jaloux du conjoint, a sur la mortalité un effet très réel et dont on a pu apprécier l'importance.

Mortalité par profession. — Toute recherche de la mortalité par profession est trompeuse si les âges ne sont pas distingués. En effet, il suffit qu'une profession soit exercée par des vieillards (par exemple la profession de *rentier*) pour qu'elle fournisse beaucoup de décès quoiqu'elle soit par elle-même peu meurtrière; au contraire, il suffit qu'une profession soit exercée par des jeunes gens (par exemple la profession de *militaire*, ou celle de *boucher*, qui exige beaucoup de force) pour qu'elle fournisse peu de décès, quoiqu'elle soit par elle-même insalubre.

Le calcul de la mortalité par profession exige aussi un recensement des professions bien détaillé et par âge; il exige que les décès soient classés selon des cadres identiques à ceux du dénombrement. L'Angleterre et la Suisse, et depuis peu, la ville de Paris, présentent ces conditions satisfaisantes.

De la vie normale. — Les gens du monde sont généralement surpris d'apprendre que la vie moyenne ne soit en France, par exemple que de 40 ans, et, quoique cette évaluation soit mathématiquement très exacte, il faut convenir que les gens du monde n'ont pas tort de s'en méfier.

Une moyenne, en effet, doit, pour répondre à l'idée qu'on s'en fait généralement, être l'expression d'un type, ou plutôt l'expression du fait le plus usuel. Par exemple, en disant que la taille moyenne des Français est de 1^m,64, on ne choquera le sens empirique de personne, parce qu'en effet, nous sommes habitués à voir une taille voisine de celle-ci à la plupart des hommes que nous coudoyons dans la rue. Au contraire, on hochera dubitativement la tête à l'annonce que la vie moyenne du Français est de 40 ans, parce qu'on ne meurt à cet âge que par exception, et, lorsque ce malheur arrive, chacun s'exclame que c'est mourir bien jeune, appréciation qui est justifiée par la statistique.

Ce sentiment est parfaitement juste, la vie moyenne une pauvre méthode d'apprécier la longueur de la vie humaine. Pour obtenir,

en effet, la vie moyenne, les statisticiens confondent en un seul et unique nombre tous les chiffres qui expriment l'énorme mortalité de l'adulte, et la mortalité croissante du vieillard. Tous ces faits si distincts, qui s'appliquent à des êtres si dissemblables, ils les mêlent, les additionnent et les brouillent ensemble. Quoi d'étonnant si le résultat d'une telle opération est absolument artificiel ?

Nous citions tout à l'heure la taille moyenne comme un bon exemple de ces moyennes réellement scientifiques que M. Bertillon père a appelées des *moyennes typiques*. Mais c'est qu'aussi cette moyenne a été obtenue par la mesure des seuls adultes. Si, au lieu de cela, on avait confondu avec la taille des conscrits, celle des enfants à la mamelle et celle des écoliers, on aurait obtenu un nombre bizarre qui n'aurait pu donner absolument aucune idée de la taille ordinaire des hommes de notre nation.

Cela est bien évident, et pourtant c'est la faute que l'on commet depuis près d'un siècle, lorsqu'on cherche à apprécier la durée de la vie moyenne, mesure très défectueuse à laquelle beaucoup de démographes ont à peu près renoncé, pendant que l'étude de la mortalité *recherchée âge par âge* (cette condition est indispensable) est la seule manière de se rendre un compte exact de vitalité d'un peuple.

Et pourtant n'y a-t-il rien de réel dans ce préjugé ordinaire qui nous fait admettre sans trop de protestation, qu'un homme meure vers 70 ou 75 ans, tandis que sa fin nous semble prématurée si elle survient avant ce terme ? Telle est la recherche qu'a ingénieusement poursuivie M. Lexis, et dont il a exposé les résultats au Congrès de démographie tenu à Paris pendant l'Exposition de 1878.

Mais, avant d'aborder ce problème, quelques considérations plus générales sont indispensables.

Lorsqu'un tireur au pistolet s'est longtemps exercé sur une cible, et que l'on considère les trous innombrables dont il a percé le morceau de carton, on observe que ces trous se répartissent (toutes choses égales d'ailleurs) uniformément autour du *blanc* visé. Il en sera toujours ainsi si les erreurs du tireur dépendent uniquement du hasard. Aucune des balles peut-être n'aura pas atteint exactement le centre géométrique du cercle de la cible, et quelques-unes en seront fort éloignées ; néanmoins, la théorie indique et l'expérience confirme que, si elles sont suffisamment nombreuses, elles seront réparties autour de ce centre suivant une loi

très régulière. Nous ne ferons que la nommer : c'est la *loi des erreurs accidentelles* (Voir notre chapitre *Moyenne, 1^{re} partie*).

Même sans connaître cette loi, il est certain qu'un spectateur ignorant ne se trompera pas à l'aspect de la répartition des trous de balle qui ont percé une cible ; il mettra le doigt au centre de l'endroit où ces trous sont les plus fréquents, et dira : « Voilà le point de la cible qui a été visé ».

Cette recherche, après coup, du but visé par le tireur, peut être comparée à celle que fait le démographe quand il cherche à déterminer le terme normal de la vie humaine.

Ce terme, où s'arrête d'ordinaire notre existence, ne peut-il pas en effet être comparé au but visé par notre tireur au pistolet, tandis que l'âge des décédés indiquerait le résultat des essais successifs faits par la nature pour atteindre à ce but visé par elle.

Mettons en colonne les nombres de décès qui surviennent aux différents âges (en exceptant les décès enfantins, sur lesquels nous reviendrons), ou mieux encore construisons d'après ces nombres un diagramme sur du papier quadrillé, voici ce que nous observons. Pour chacun des âges adultes, nous avons des nombres très faibles, jusqu'à 50 ans environ. A partir de cette époque, ces chiffres grossissent régulièrement (et c'est ce point surtout qui nous intéresse, car il nous indique que nous sommes là dans les environs du centre de la cible). Entre 70 et 75 ans, le nombre absolu des décès atteint son maximum. Après cet âge, le nombre des vivants s'épuisant, les décès sont de moins en moins nombreux, si bien que fort peu de gens ont la chance de ne mourir qu'à 90 ans.

En présence d'une pareille répartition des morts, l'observateur n'est-il pas en droit, comme tout-à-l'heure le spectateur du tir au pistolet, de mettre le doigt sur l'âge où les décès sont le plus nombreux et de dire : « Voilà le terme *normal* que la nature assigne à la vie de l'homme. Ce terme elle ne l'atteint pas toujours ; elle s'en écarte souvent en deçà, quelquefois au-delà, mais c'est lui qu'elle vise ».

Déterminé avec plus de rigueur, on trouve que le terme normal de la vie humaine est en France de 72 ans et demi.

Il est vrai qu'ici nous ne tenons pas compte des décès enfantins, ni de l'ensemble des décès prématurés qui sont malheureusement si nombreux.

Examinons si leur existence doit troubler en quelque chose la conclusion qui précède. Mais, pour en parler avec plus de clarté, revenons à la comparaison que nous faisons tout à l'heure.

Suivons les mouvements de notre tireur qui tire sur sa cible comme la mort sur l'humanité.

Supposons qu'il n'ait à sa disposition qu'une arme imparfaite, sujette à des ratés très fréquents, en sorte que (outre les balles qu'il a réussi à envoyer plus ou moins près du but visé) il en ait parsemé une certaine quantité à ses pieds. Ces balles mort-nées en imposeront-elles au spectateur qui cherche où est le but visé? Pourra-t-il lui venir à l'esprit un seul instant que le tireur vise tantôt à une cible éloignée et tantôt à ses pieds? Il est clair qu'il lui sera facile de distinguer ce groupe de balles qui n'ont donné lieu à aucun essai sérieux, et qu'elles ne devront influencer en aucune façon sur le résultat final de sa recherche.

Eh bien, les décès enfantins sont justement dans le cas des balles mortes dont nous venons de parler. Ce sont autant de coups ratés, et qui ne doivent pas compter dans l'évaluation de la vie normale de l'homme. Non qu'il faille les négliger en démographie : ils ont une grande importance, surtout dans un pays où les naissances sont rares, comme en France, mais elles ne doivent pas intervenir quand on détermine la longueur ordinaire de la vie humaine.

C'est pourtant ce qu'on fait quand on calcule la *vie moyenne*, et c'est ce qui conduit à ce résultat médiocrement instructif qu'elle a une durée de 40 ans. C'est à peu près comme si pour déterminer le but que vise notre tireur au pistolet, on prenait une distance moyenne entre les balles qui tombent à ses pieds, et celles qui parcourent la course la plus longue. On trouverait ainsi un nombre sans grande signification, qui tomberait justement au milieu de la salle de tir, en un point où presque aucune balle ne s'arrête et qui ferait prendre l'exception pour la règle.

Il existe pourtant un certain nombre d'individus comparables à des balles qui, sans être mort-nées, sont arrêtées accidentellement dans leur course : ce sont les hommes qui meurent à l'âge adulte.

Ainsi nous distinguons trois groupes de morts :

1° Les morts qui surviennent dans les quatre ou cinq premières années de la vie et qui constituent de simples avortements. M. Achille Guillard a proposé d'appeler élégamment enfants *frustra-nés* ces enfants qui ne fournissent point d'adultes : de même Linné a appelé « fleurs frustra-nées » celles qui ne donnent pas de fruit.

2° Les morts, en assez petit nombre, qui surviennent au milieu de la vie.

3° Celles qui viennent se grouper régulièrement autour d'un âge final et qui constituent le groupe des décès normaux.

C'est sur les décès de cette dernière catégorie que nous devons à présent attirer l'attention du lecteur.

Nous avons dit au début de cette étude que les trous de balle qui ont percé une cible se répartissent autour du point visé suivant une loi appelée *loi des erreurs accidentelles*.

Sans vouloir entrer dans le détail de cette formule, on peut dire que les erreurs accidentelles sont d'autant plus rares qu'elles sont plus grandes. Ainsi, si l'on divise en plusieurs parties concentriques égales une cible percée de balles, on trouvera que la partie centrale aura reçu beaucoup plus de balles que celle qui l'entoure, et ainsi de suite. Ce sont là des faits que l'expérience la plus vulgaire nous enseigne.

Le nombre de balles contenues dans chaque cercle dépendra nécessairement de l'habileté du tireur, mais le tireur le plus adroit ne pourra rien contre ce groupement progressif des balles autour du centre visé.

Ce groupement est la marque que le but a été véritablement visé pendant tout le temps du tir et que le hasard a été la seule cause des écarts.

On doit donc chercher si les décès du groupe *normal* se groupent autour de l'âge normal, bien régulièrement, suivant la loi des erreurs accidentelles, de même que les trous de balles se groupent autour du *blanc*. Ce sera la preuve que l'âge normal est bien réellement le but auquel la nature tend à nous faire atteindre, et que ce n'est pas une simple chimère de notre esprit.

Cette recherche, M. le professeur Lexis l'a faite pour plusieurs pays, et il est arrivé, notamment pour la France, à constater une conformité tout à fait surprenante entre les résultats que lui faisait prévoir la loi des erreurs accidentelles et ceux que lui indiquait l'expérience.

La première colonne du tableau 36 présente cette liste de décès, calculée d'après la table de survie; et la seconde colonne fait connaître comment la loi des erreurs accidentelles indiquait que les décès devaient être groupés autour de l'âge de 72 ans et demi, en supposant que cet âge fût la *cible* autour de laquelle l'effort de la nature tâche de conduire la durée de notre vie.

J'attirerai d'abord l'attention sur les chiffres situés au-dessous de la ligne notée N et qui marque ce que nous avons appelé l'*âge normal de la mort*. On remarquera la ressemblance presque parfaite

des chiffres fournis par l'expérience, et de ceux que la loi des erreurs accidentelles annonçait. Ils sont presque identiques et il était difficile d'espérer un résultat aussi confirmatif de la théorie imaginée par M. Lexis.

TABLEAU 36. — *Sexe masculin.*

Ages.	Décès des hommes à chaque âge	
	d'après la table de survie (sur 1000 décédés).	d'après la loi des erreurs accidentelles.
45 à 50 ans.....	16	(2)
50 — 55 —	19	(4)
55 — 60 —	24	(12)
60 — 65 —	32	(24)
65 — 70 —	38	37
70 — 73 1/2	20	21
N		N
72 1/2 à 75 ans.....	20	21
75 à 80 ans.....	38	37
80 — 85 —	26	24
85 — 90 —	12	12
90 — ∞ —	4	6

Les chiffres qui se rapportent aux âges antérieurs à l'âge normal ne coïncident pas de même avec ceux qu'annonçait la théorie.

Mais ce résultat ne surprendra pas : car, si l'on ne meurt guère au delà de 90 ans (le combat cessant faute de combattants), il n'en est pas de même avant 50 ans. Un certain nombre de gens meurent à cet âge-là et aux précédents; mais ces décès rentrent dans la catégorie de ceux que nous avons comparés à des balles arrêtées dans leur course, au milieu de la salle de tir, et dont l'existence ne doit pas nous influencer dans notre recherche du but que les forces d'un homme normalement constitué tendent à atteindre.

Après cinquante ans, il n'y a pas de raison pour que ces décès prématurés soient moins nombreux qu'auparavant. Ils viennent donc s'ajouter à ceux qui se groupent autour de l'âge normal et grossissent nos chiffres de façon à leur faire dépasser le niveau encore très faible que la loi des erreurs accidentelles leur assignait autour de l'âge normal. Un simple regard sur la figure 2 montrera clairement qu'il n'en saurait être autrement. On ne pourrait donc tirer cette dissemblance entre les deux colonnes de chiffres, aucun argument contre la théorie de M. Lexis. Qui oserait s'étonner de ce

que le nombre des décès ne diminue pas subitement à cinquante ans ?

La vie normale, ainsi définie, est souvent un peu plus longue pour les femmes que pour les hommes. Toutefois la différence entre les deux sexes est peu de chose. En France, elle est presque nulle : la fin normale de l'existence est de soixante-douze ans et demi pour les hommes et soixante-douze pour les femmes. En Prusse, l'âge normal n'est que de soixante-dix ans pour les hommes, soixante et onze pour les femmes. En Norvège, au contraire, l'âge normal de la mort est plus tardif que chez nous ; il atteint soixante-quatorze ans pour les hommes et soixante-quinze pour les femmes.

Causes de décès. — Cette recherche doit se faire âge par âge et suivant des règles arrêtées à l'avance (elles ont pour but de distinguer la maladie principale de ses complications, de fixer la synonymie, etc.

Plusieurs pays ont depuis plus ou moins de temps une statistique des causes de décès pour l'ensemble de la population (Angleterre, Belgique, Pays-Bas, Suisse, Italie, Autriche, Bavière, etc.) ; en France, Paris publie régulièrement sa statistique nosologique depuis 1865 ; le ministère de l'intérieur, sur ma proposition, a institué depuis 1886 une enquête du même genre, mais très sommaire, dans toutes les villes de plus de 5,000 habitants.

Rien n'est plus délicat que de comparer les statistiques des causes de mort dans différents pays. Une pareille étude dépasserait le cadre du présent travail. C'est pourquoi il nous suffira d'indiquer (avec distinction des âges) la fréquence des principales causes de mort à Paris.

Infirmités. — La statistique des infirmités est plus facile à établir que la statistique des causes de mort. Le recensement a longtemps fourni le nombre des aveugles, des sourds-muets, des aliénés et idiots. Cette utile enquête, interrompue malheureusement en France, est continuée dans la plupart des pays étrangers.

La statistique militaire fournit les éléments précieux à la connaissance des infirmités. Nous ne pouvons que renvoyer à l'excellent travail que M. Arthur Chervin a publié sur les infirmités en France dans les *Annales de démographie*, 1880.

CHAPITRE VI

MIGRATION

On appelle en démographie *émigrés* ceux qui sortent d'une région pour se *fixer* dans une autre ; *immigrés*, ceux qui rentrent dans une région pour s'y fixer.

On distingue trois sortes de *migrations* :

1° Celles qui se font d'une région dans une autre dans l'intérieur d'un même Etat.

2° Celles qui se font d'un Etat dans un autre dans l'intérieur du même continent.

3° Celles qui se font entre continents différents.

Nous étudierons successivement ces trois espèces de migrations.

Migration dans l'intérieur d'un même pays. — Les migrations dans l'intérieur d'un même pays sont de plus en plus fréquentes.

Ainsi en Suède, la proportion des habitants originaires d'une autre préfecture (*län*) que celle où ils étaient recensés était de 70 pour 1.000 habitants en 1860, de 89 en 1870 et de 111 en 1880. En Belgique, la proportion des habitants nés dans une autre commune que celle où ils résidaient était en 1846, de 298 pour 1.000 ; en 1856, de 309 ; en 1866, de 306, et enfin en 1880, de 328. On remarque des chiffres semblables en France, en Suisse et dans tous les pays.

Les pays où les documents permettent d'étudier le mieux les migrations intérieures est la Suisse. Les documents distinguent notamment le canton d'origine (1) de la population de chaque canton : par exemple, il nous dit combien le canton d'Argovie contient de Zurichois, de Bernois, de Valaisans, etc.

(1) Ce n'est pas le lieu de naissance, c'est le droit de bourgeoisie qui détermine l'origine : il peut donc y avoir des Vaudois qui n'ont jamais mis le pied dans Vaud, de même qu'il y a à la Réunion des Français qui n'ont jamais vu la France.

Ce document instructif montre que la grande majorité des migrations à l'intérieur de la Suisse ne se font guère qu'entre cantons limitrophes.

Les trois cantons qui reçoivent le plus de Suisses originaires d'autres cantons sont :

Neuchâtel (46,154 Suisses étrangers); Zurich (43,128 Suisses étrangers); Vaud (39,719 Suisses étrangers); Saint-Gall (39,443 Suisses étrangers). Passons en revue (tableau 38) leurs cantons limitrophes, nous verrons que c'est d'eux qu'ils ont tiré la plus grande partie de ces immigrants.

On voit que les immigrants suisses de chaque canton viennent en très grande majorité des cantons limitrophes. La recherche que nous venons de faire pour quatre cantons, nous aurions pu la continuer pour tous; toujours nous aurions trouvé des résultats analogues.

Nous aurons occasion de vérifier la même règle lorsque nous étudierons les migrations entre pays différents : il semble que l'homme soit attaché au sol natal. Quand il va s'établir ailleurs (ce qui d'ailleurs est toujours exceptionnel) il est rare qu'il aille très loin.

TABLEAU 38. — MIGRATIONS INTÉRIEURES DE LA SUISSE

NEUCHÂTEL		ZURICH		VAUD		SAINT-GALL	
CANTONS	Nombre des bourgeois de ces cantons habitant le canton de Neuchâtel.	CANTONS	Nombre des bourgeois de ces cantons habitant le canton de Zurich.	CANTONS	Nombre des bourgeois de ces cantons habitant le canton de Vaud.	CANTONS	Nombre des bourgeois de ces cantons habitant le canton de St-Gall.
LIMITROPHES		LIMITROPHES		LIMITROPHES		LIMITROPHES	
Vaud	7.117	Argovie.....	11.689	Genève	1.683	Grisons	1.644
Fribourg.....	2.209	Zoug.....	636	Valais	2.959	Glaris	2.364
Berne.....	28.346	Schwytz	2.035	Berne	20.566	Schwytz	1.620
		Saint-Gall.....	4.515	Fribourg.....	3.627	Zurich.....	5.438
		Thurgovie.....	7.563			Thurgovie.....	12.353
		Schaffhouse.....	4.436			2 Appenzell.....	7.775
Total des limitrophes.....	37.672	Total des limitrophes.....	30.874	Total des limitrophes.....	28.835	Total des limitrophes.....	31.194
21 autres cantons.	8.482	18 autres cantons.	12.254	20 autres cantons.	10.884	17 autres cantons.	8.249
Total des Suisses étrangers à Neuchâtel	46.154	Total des Suisses étrangers à Zurich	43.128	Total des Suisses étrangers à Vaud	39.719	Total des Suisses étrangers à St-Gall	39.443

Enfin il convient encore de remarquer que le nombre des femmes établies hors de leur canton d'origine est à peu près égal à celui des hommes (187,736 hommes et 190,671 femmes). En général, les femmes se déplacent moins facilement que les hommes. Comme il s'agit ici de déplacements insignifiants, les deux sexes y prennent également part; quand nous étudierons les déplacements de pays à pays, nous verrons déjà les hommes y prendre une part plus importante que les femmes. Et quand il s'agira de migrations en outre-mer, ce sera bien autre chose encore !

Des recherches faites en Allemagne, en Autriche, etc., aboutissent à des résultats analogues : les hommes ne se déplacent guère, et quand ils le font c'est le plus souvent pour aller tout près de l'endroit où ils sont nés.

Les migrations intérieures de la France (c'est-à-dire le nombre d'individus qui quittent un département pour aller s'établir dans un autre) ont fait, lors du recensement de 1891, l'objet d'une recherche très intéressante que nous ne pouvons analyser complètement ici, mais qui confirme ce que l'étude de la Suisse nous avait déjà fait pressentir; c'est que la plupart des hommes vivent comme s'ils étaient attachés au sol. On les trouve à l'endroit où ils sont nés ou tout au moins dans le voisinage. Il n'y en a que 17 pour 100 qui viennent d'un autre département et encore faut-il remarquer que sur la frontière de deux départements il doit être assez fréquent d'être né dans une commune du département voisin.

Quoi qu'il en soit, cette proportion d'individus nés dans un autre département que celui où ils sont recensés mérite d'attirer l'attention, car elle varie beaucoup d'un pays à un autre.

Naturellement, il faut mettre à part quatre départements qui contiennent de très grandes villes (Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux) et dans lesquels la proportion des Français étrangers au département est toujours élevée (Seine, 60 p. 100 Français; Rhône, 35 p. 100 Français; Bouches-du-Rhône, 28 p. 100; Gironde, 28 p. 100).

Ces exceptions une fois admises, la France se divise, au point de vue de la proportion des étrangers à chaque département, en quatre régions.

1° Méridionale (limitée par une ligne allant à peu près de la Rochelle à Genève) où il est vrai de dire que les habitants vivent où ils sont nés (proportion minimum de la région : Lot, 6,5 étrangers au département sur 100 Français; Landes, 4,0; Lozère, 4,9, etc.; proportion maximum : Haute-Garonne 15; Aude, 15, et enfin dans le Var, exceptionnel, 19).

2° Région occidentale (la Bretagne, la Vendée et la Manche qui ressemblent sous ce rapport au Midi; les gens qui y vivent y sont nés (proportion minimum des étrangers au département : Côtes-du-Nord, 4 sur 100; proportion maximum : Ille-et-Vilaine 10).

3° Région du centre, limitée au nord par une ligne allant du Mont-Saint-Michel à Genève et où les étrangers au département sont un peu plus nombreux.

4° Région du nord-est où les étrangers au département sont beaucoup plus nombreux (proportion minimum des Français étrangers au département : Nord, 6 pour 100; Somme, 11; proportion maximum : Oise, 21; Marne, 25; Seine-et-Oise, 42).

Ainsi on peut presque dire que plus on va dans le Midi, plus on trouve une population autochtone sans mélange d'étrangers au pays; plus on va vers le nord (la Bretagne mise à part), plus on trouve une population mélangée d'éléments empruntés aux départements voisins.

Le développement de l'industrie dans le nord de la France doit contribuer à ce dernier résultat.

Migration d'un pays dans un autre sur le même continent. — A elle seule la France contient deux fois plus d'étrangers que l'Allemagne, la Hongrie, l'Autriche et l'Italie réunies. Il existe en France plus d'un million d'étrangers, il s'en faut de beaucoup qu'aucune autre nation en reçoive un nombre total aussi élevé.

Le petit tableau 40 permettra d'en juger.

Le nombre des étrangers va en augmentant dans la plupart des pays européens (excepté dans les Pays-Bas). On se rendra compte de cette augmentation du nombre des étrangers (qui s'explique naturellement par la multiplication des moyens de transport) en lisant le tableau ci-joint. Il faut remarquer toutefois :

1° Qu'il concerne les individus nés à l'étranger (y compris les nationaux et non compris les étrangers nés sur le territoire du pays).

2° Qu'il considère comme nés à l'étranger ceux qui, vivant en Angleterre, sont nés en Ecosse ou en Irlande; et ceux qui, vivant en Prusse, sont nés dans un autre État de l'empire allemand.

Nous reviendrons un peu plus loin sur l'élévation du nombre des étrangers fixés en France.

Migration en Suisse. — Si au lieu de considérer les nombres absolus, nous considérons la proportion des étrangers par rapport

au nombre des étrangers, nous verrons que la Suisse seule possède une proportion d'étrangers plus élevée que la France.

TABLEAU 40. — NOMBRE D'ÉTRANGERS RECENSÉS DANS CHAQUE ÉTAT
(En 1880 sauf indication contraire)

PAYS	NOMBRES ABSOLUS DES ÉTRANGERS recensés.	POUR 1000 HABITANTS combien sont étrangers
France (1881)	1.001.090	26.6
Italie (1881)	59.956	2.1
Grèce (1879)	31.837	19.2
Suisse	211.035	74.1
Allemagne.....	275.856	6.1
Prusse { Des autres États de l'empire.	163.390	6.0
Etrangers	98.958	3.6
Saxe	37.038	12.5
Bavière	56.265	10.6
Wurtemberg.....	11.276	5.7
Bade	13.415	8.5
Autriche { Des pays hongrois.....	184.509	8.3
cisleithane { Etrangers.....	165.504	7.5
Hongrie..... { Des pays autrichiens.....	104.700	6.6
Etrangers.....	16.085	1.0

Pour nous rendre compte des causes qui séparent à ce point de vue les différents États, il faut étudier généralement la Suisse, dont les documents sont excellents et qui a étudié avec soin pourquoi elle est ainsi exposée à subir la concurrence étrangère jusque sur son propre territoire.

La proportion des étrangers en Suisse a toujours été forte, et, en outre, elle a rapidement augmenté :

Pour 1000 habitants, combien d'étrangers en Suisse.

En 1850.	30
1860.	46
1870.	57
1880.	74
1888.	79

Le tableau 41 indique la nationalité des étrangers qui habitent la Suisse, et l'augmentation de leur nombre. Nous y remarquons aussi les cantons où ils sont le plus nombreux.

La Suisse comptait 71,570 étrangers en 1850 ; 150,907 en 1870 ; 211,035 en 1880 et 229.650 en 1888.

L'immense majorité des étrangers établis en Suisse viennent

de pays limitrophes, et en ce qui concerne l'Allemagne tout au moins des régions les plus voisines de la frontière suisse, les Badois et les Wurtembergeois forment la grande majorité des Allemands établis en Suisse, et encore ne se donnent-ils pas la peine d'aller bien loin; ils vont à Bâle pour la plupart, ou encore à Zurich (1).

On remarque aussi un fait facile à expliquer : c'est que les étrangers vont plutôt là où on parle leur langue maternelle : les Italiens sont, il est vrai, répandus par toute la Suisse, mais la moitié d'entre eux restent dans la Suisse italienne. De même plus de la moitié des Français vivent dans la Suisse française.

Les nations dont la langue n'est pas parlée en Suisse y sont à peine représentées.

L'augmentation du nombre des étrangers se voit dans les cantons suisses sans exception. L'invasion a été lente progressive. A Bâle-Ville, un tiers de la ville est allemande, le canton de Genève contient même jusqu'à 39,910 étrangers (soit 38 p. 100) et perd, à cause de leur présence, son caractère protestant (la majorité des habitants de Genève est aujourd'hui catholique). Le canton du Tessin contient 14 p. 100 d'étrangers. Le canton de Schaffouse, 13 p. 100 et le canton de Zurich, 10 p. 100. Tous ces chiffres ont été atteints petit à petit et sans bruit (2).

Sexe des étrangers. — Les immigrés sont généralement masculins plutôt que féminins. C'est aux âges de travail que l'inégalité des sexes est la plus grande, parce que c'est l'âge où arrivent les immigrants, et les immigrants sont en majorité des hommes.

Lorsqu'on étudie la composition par âges de la population indigène et de la population étrangère de la Suisse, on observe l'augmentation anormale des âges adultes pour la population étrangère. Nous l'avons remarquée aussi en étudiant Paris. Elle caractérise l'arrivée d'étrangers jeunes et besoigneux qui viennent chercher du travail. Aux mêmes âges, on voit l'inégalité des sexes s'accroître dans la population étrangère, les hommes devenus d'un tiers plus nombreux que les femmes.

Enfin la proportion des mariés est moindre parmi les immigrés que parmi les Suisses (différence qui se remarque moins, et même qui disparaît pour le sexe féminin, sans doute parce que les femmes

(1) D'où il résulte que les petits pays dont les frontières sont longues par rapport à leur étendue, reçoivent beaucoup d'étrangers (Suisse, Saxe, Bavière).

(2) Uri contenait en 1870, jusqu'à 27 étrangers p. 100 (Italiens et Allemands). Mais ce n'était qu'un événement provisoire causé par les travaux de percement du Gothard.

n'émigrent pas aussi volontiers que les hommes lorsqu'elles sont célibataires).

En résumé les étrangers qui envahissent la Suisse sont en majorité des hommes qui débarquent dans ce pays lorsqu'ils sont encore adultes et célibataires.

Occupation des étrangers. — Que viennent-ils faire en Suisse ? Ils viennent évidemment y chercher du travail. Leur sexe, leur âge, leur état-civil indiquent qu'ils en ont besoin. Le nombre des gens qui viennent s'y fixer seulement pour admirer le paysage est insignifiant. La profession exercée par les étrangers, que le directeur de la statistique suisse, M. Kummer, a fait rechercher avec le plus grand détail, est très instructive à cet égard.

Il y a en Suisse 97,643 étrangers qui exercent une profession, c'est-à-dire que sur 1000 habitants de la Suisse travaillant par eux-mêmes, il y en a 80 qui sont étrangers. C'est justement la proportion d'étrangers qu'on trouve également à Paris.

La profession dans laquelle la concurrence étrangère se fait le plus rudement sentir aux Suisses, c'est la construction de chemins de fer. La moitié des ouvriers employés en 1880 étaient étrangers (il est vrai qu'on achevait alors le percement du Saint-Gothard).

Les étrangers établis en Suisse ne s'adonnent guère à l'agriculture (10,550 seulement soit 22 p. 1,000 de cette profession) tandis que la moitié d'entre eux (57,271, soit 109 pour 1,000 de cette profession) sont employés à l'industrie et notamment à celle du bâtiment.

Le commerce en emploie 13,761 (soit 149 p. 1,000 habitants de cette profession). Enfin beaucoup sont domestiques.

On voit qu'il n'est guère de profession (en dehors de l'agriculture) où les étrangers ne fassent aux Suisses une concurrence sérieuse.

En résumé, si la Suisse compte tant d'étrangers, c'est pour les trois motifs suivants :

1° Parce qu'elle est un pays polyglotte, où Allemands, Autrichiens, Français, Italiens retrouvent leur langue maternelle.

2° Parce qu'elle a des frontières terrestres considérables par rapport à son étendue.

3° Surtout parce qu'elle a une natalité faible ; de là vient que les ouvriers suisses manquent à l'appel du travail.

Migration en France. — Le tableau 41 indique la proportion du nombre des étrangers et des naturalisés en France depuis qu'ils sont comptés par le recensement, c'est-à-dire depuis 1851.

On voit que l'augmentation du nombre absolu et aussi de la proportion des étrangers a été constante (encore faut-il tenir compte de ce fait que les chiffres de 1851, 1861, 1866 contiennent 50.000 étrangers établis en Alsace-Lorraine qui sont pour ainsi dire sortis de France sans bouger de place, et qu'il faudrait, pour avoir des chiffres bien exactement comparables, défalquer des trois premiers recensements).

Le nombre des Français de naissance n'augmente qu'avec une extrême lenteur. Quant aux naturalisés, leur nombre paraît s'être maintenu constant jusqu'en 1872 ; depuis cette époque, il augmente presque en proportion géométrique, doublant presque d'un recensement à l'autre (1).

Le tableau 41 indique quelles sont les nationalités des étrangers recensés en France.

Il est de règle, en France comme en Suisse, et plus encore qu'en Suisse, que le nombre des hommes étrangers l'emporte sur celui des femmes. Il n'y a que deux exceptions qui concernent les Anglaises et les Allemandes, peut-être à cause du grand nombre d'institutrices de ces deux pays qui viennent en France enseigner leur langue.

Départements habités par les étrangers. — En ce qui concerne les nationaux des pays limitrophes, la règle est très simple et tout à fait analogue à celle que nous avons formulée pour la Suisse : ils sont surtout répandus dans les départements limitrophes des frontières de leur pays et spécialement dans ceux de ces départements qui sont industriels. Puis le département où ils sont le plus nombreux est celui de la Seine.

Ainsi les Belges sont répandus dans tous les départements qui bordent leur frontière et spécialement dans le très industriel Nord (289,528), où ils forment 17 p. 100 de la population. Ainsi les Allemands sont nombreux dans les départements qui bordent leur frontière et surtout en Meurthe-et-Moselle. Ils sont plus nombreux encore à Paris. — Ainsi les Suisses sont nombreux dans le Doubs et en Savoie, mais beaucoup plus nombreux encore à Paris. — Ainsi les Italiens sont nombreux dans les Alpes-Maritimes et

(1) Il est vrai que la manière de les compter ne paraît pas avoir été toujours la même, sans que les instructions soient d'ailleurs bien explicites sur ce point. En 1886, les femmes mariées étaient comptées d'après leur nationalité d'origine. En 1881 et tout au moins en 1886 et en 1891 il n'en a pas été ainsi, au moins officiellement.

surtout à Marseille. — Ainsi les Espagnols sont nombreux dans les Basses-Pyrénées et les Pyrénées-Orientales.

TABLEAU 41. — NOMBRE ABSOLU DES ÉTRANGERS RECENSÉS EN FRANCE DEPUIS 1851, CLASSÉS PAR NATIONALITÉS

NATIONALITÉS	1851 (1)	1861 (1)	1866 (1)	1872 (1)	1876 (1)	1881 (2)	1886 (2)	1891 (2)
Anglais	20.357	25.711	29.856	26.003	30.077	37.006	36.134	39.687
Allemands	57.061	84.958	106.606	104.169(3)	59.028	81.986	100.114	83.333
Austro-Hongrois				5.116	7.498	12.090	11.817	11.909
Belges	128.103	204.739	275.888	347.558	374.498	432.265	482.261	465.860
Hollandais et Luxembourgeois	"	13.143	16.058	17.077	18.099	21.232	37.149	40.326
Italiens	63.307	76.539	99.624	112.579	165.313	240.733	264.568	286.042
Espagnols	29.736	35.028	32.650	52.954	62.437	73.781	79.550	77.736
Portugais					1.237	852	1.292	1.331
Suisses	25.485	34.749	42.270	42.834	50.203	66.281	78.584	83.117
Russes	0.338	9.291	12.164	9.310	7.992	10.489	11.980	14.357
Scandinaves	"	789	1.226	1.058	1.622	2.223	2.423	2.811
Américains	"	5.020	7.223	6.859	9.855	9.816	10.253	11.852
Autres nationalités	45.176	7.124	11.930	5.327	9.353	8.754	7.043	8.627
Nationalité inconnue	2.268			9.824	4.542	3.582	3.363	3.223
TOTAUX.....	380.831	497.091	635.495	740.668(3)	801.754	1001.090	1126.531	1.130.211
Naturalisés.....	13.525	15.259	16.286	15.303	34.510	77.046	103.886	170.704

(1) Population de droit.
(2) Population de fait.
(3) Y compris 64,808 Alsaciens-Lorrains n'ayant pas opté. Avant la perte de l'Alsace-Lorraine on comptait dans cette région 50.000 étrangers, dont 46,000 Allemands.

Les étrangers dont la patrie n'est pas limitrophe de la nôtre sont en bien moindre quantité, et ne sont nombreux qu'à Paris. Les Anglais, qu'on ne saurait ranger exactement dans aucune de ces catégories, vivent surtout à Paris, dans le Pas-de-Calais, dans l'Ille-et-Vilaine (Dinan et environ) et dans les Alpes-Maritimes (Nice, etc.).

Des trois motifs qui nous expliquaient le grand nombre d'étrangers en Suisse, un seul est applicable à la France : c'est l'incroyable faiblesse de la natalité française. C'est elle qui est cause que notre pays est véritablement colonisé par les étrangers. De là, les difficultés quotidiennes que l'on connaît. Avant peu de temps, cet envahissement de notre sol constituera pour notre pays un grave danger.

Migration d'un continent dans un autre. — La colonisation par les races européennes des continents livrés jusqu'à ce

jour à la sauvagerie est le phénomène social le plus important du XIX^e siècle. Le tableau 42 indique dans quelles proportions les différentes nations y participent. La France malheureusement ne prend presque aucune part à ce grand mouvement civilisateur qui pousse les nations européennes vers des pays nouveaux et déserts. Depuis quelques années, notre pays a pourtant conquis un vaste domaine colonial. Espérons qu'il saura en tirer gloire et profit.

TABEAU 42. — TABLEAU RÉSUMÉ DE L'ÉMIGRATION DES PRINCIPAUX PAYS DE L'EUROPE.

Nombre d'émigrants partis pour un autre continent de chacun des pays ci-dessous désignés.

ANNÉES	GRANDE-BRETAGNE ET IRLANDE				ALLEMAGNE (1)	ITALIE	SUISSE	SUÈDE	NORVÈGE	DANEMARK	PORTUGAL
	ANGLETERRE ET GALLES	ÉCOSSE	IRLANDE	TOTAL							
1870.....	405.293	22.935	74.243	202.511	»	»	3.494	15.568	14.838	3.525	»
1871.....	402.452	19.232	71.067	192.751	75.912	»	3.852	13.186	12.276	3.906	»
1872.....	418.190	19.511	72.763	210.494	125.650	»	4.899	11.968	13.865	6.893	17.281
1873.....	423.343	21.310	83.692	228.345	103.638	»	4.957	9.612	10.362	7.200	19.280
1874.....	416.490	20.286	60.496	197.272	45.112	»	2.672	3.569	4.601	3.322	14.835
1875.....	84.540	14.686	41.449	140.675	30.773	»	1.772	3.689	4.048	2.088	15.410
1876.....	73.396	10.097	25.976	109.469	28.368	22.392	1.741	3.786	4.355	1.581	11.035
1877.....	63.711	8.653	22.831	95.195	21.964	22.698	1.691	2.997	3.206	1.877	11.057
1878.....	72.323	11.087	29.492	112.902	24.217	23.901	2.608	4.400	4.863	2.972	9.926
1879.....	104.275	18.703	41.296	164.274	33.327	39.827	4.288	12.866	7.608	3.068	13.208
1880.....	111.845	22.056	93.641	227.542	106.190	35.677	7.255	36.398	20.212	5.658	12.597
1881.....	139.976	26.826	76.200	243.002	210.547	43.725	10.935	40.762	25.976	7.985	14.637
1882.....	162.992	32.242	84.132	279.366	193.869	67.632	10.896	44.585	28.804	11.614	18.272
1883.....	183.236	31.139	105.743	320.118	166.119	70.436	12.776	25.911	22.167	8.375	19.251
1884.....	147.660	21.953	72.566	242.179	143.586	59.459	8.975	17.895	14.776	6.307	17.518
1885.....	126.260	21.367	60.017	207.644	103.642	78.961	6.928	18.466	13.981	4.346	»
1886.....	146.304	25.323	61.276	232.900	76.687	87.423	5.803	»	15.158	6.264	»

(1) Les nombres marqués dans cette colonne ne font connaître que les Allemands partis des ports de Hambourg, Brême, Stettin et Anvers. En outre, le port du Havre en a expédié directement :

En 1871.....	287	En 1875.....	1.489	En 1879.....	2.485	En 1883.....	7.455
1872.....	2.593	1876.....	1.258	1880.....	10.757	1884.....	5.393
1873.....	6.776	1877.....	939	1881.....	18.251	1885.....	2.790
1874.....	2.511	1878.....	1.399	1882.....	9.590	1886.....	3.032

En 1885 et 1886, il en est parti 6,781 par Amsterdam.

Le pays européen qui fournit le plus d'émigrants est la Grande-Bretagne, qui importe sa langue, sa civilisation et son commerce dans toutes les parties de la terre. Après la Grande-Bretagne vient l'Allemagne, dont les innombrables émigrants vont presque tous aux États-Unis, et y oublient promptement leur patrie d'origine.

Depuis peu d'années, les Scandinaves émigrent en masse aux États-Unis. L'Italie fournit un nombre d'émigrants bien inférieur aux trois régions que je viens de citer. Les autres pays fournissent peu d'émigrants.

Nous étudierons d'abord les statistiques des pays d'émigration, dans l'ordre où nous venons de les énumérer. Puis, nous analyserons les statistiques des pays d'immigration.

Émigration britannique. — La statistique de l'émigration existe en Angleterre depuis 1815, mais c'est à partir de 1853 seulement que la nationalité des émigrants a été relevée.

On peut diviser l'histoire de l'émigration anglaise en trois périodes :

- | | |
|------------------|--|
| 1° De 1815-1829. | } Émigration très faible, à peine supérieure à celle de la France à notre époque. |
| 2° De 1830-1846. | } L'émigration double brusquement en 1840, puis elle augmente progressivement d'année en année. |
| 3° De 1847-1890. | } L'émigration triple en trois ans, et, depuis cette époque, elle varie d'une année à l'autre, mais avec une tendance constante à augmenter. |

Chacune de ces trois périodes s'explique naturellement. Dans les années qui ont suivi 1815, l'Angleterre, jouissant enfin de la paix, avait à réparer les maux de la guerre; le travail ne chômait pas, et l'on ne songeait guère à aller chercher fortune au loin. En 1830 et années suivantes, sévit la rivalité douloureuse des machines et de la main-d'œuvre; en France, la misère qui en résulte se traduit par une série d'émeutes sans objet; en Angleterre, elle a pour résultat d'augmenter l'émigration et de peupler les colonies anglaises. Enfin en 1846 et années suivantes, la maladie de la pomme de terre détermine un grand nombre d'Irlandais à s'expatrier. Les émigrants, lorsqu'ils ont réussi dans leur nouvelle patrie, en ont appelé d'autres, et c'est ainsi que la Grande-Bretagne et spécialement l'Irlande sont devenus les pays les plus migrants de la terre. Chacun des malheurs dont ces pays ont été frappés a été aussitôt suivi d'un accroissement de l'émigration. Cependant M. de Bismarck prétend que l'émigration est un signe de bien-être; il n'y a pas un de nos tableaux qui ne proteste contre cette opinion.

Les trois royaumes participent très inégalement à l'émigration britannique.

TABEAU 43. — PAYS D'ORIGINE DES ÉMIGRANTS BRITANNIQUES.

PÉRIODES D'OBSERVATION.	NOMBRE ABSOLU TOTAL DES ÉMIGRANTS dans l'ensemble de chaque période			SUR 1000 HABITANTS RECHENSÉS EN CHAQUE ROYAUME combien d'émigration en un an		
	ANGLAIS ET GALLOIS	ÉCOSSAIS	IRLANDAIS	ANGLE- TERRE ET GALLES	ÉCOSSE	IRLANDE
	1853-55 (3 ans)....	211.013	62.514	421.672	3.9	7.2
1856-60 (5 ans)....	243.409	59.016	315.059	2.6	4.0	10.2
1861-65 —	236.838	62.461	418.497	2.3	4.0	14.5
1866-70 —	368.327	85.621	400.085	3.6	5.4	14.3
1871-75 —	545.015	95.055	329.467	4.8	5.7	12.2
1876-80 —	325.550	70.596	213.236	3.4	3.9	8.1
1881-85 —	760.124	133.527	398.658	5.7	7.0	15.8
1886-90	788.841	141.568	335.817	5.6	7.0	14.3

L'émigration irlandaise n'était que de 22,831 en 1877; dès que recommencent les troubles qui désolent cette île malheureuse, l'émigration augmente; elle double en 1879 (41,296), quadruple l'année suivante (93,641) et se maintient à ce taux élevé pendant les années suivantes. Elle diminue un peu depuis 1885.

L'émigration allemande varie beaucoup d'une année à l'autre. Jamais elle n'a été si élevée que depuis que l'Allemagne s'est transformée en une vaste caserne.

Émigration autrichienne. — Presque tous les émigrants autrichiens se dirigent sur les États-Unis (2 ou 300, quelquefois un millier au Brésil, et des chiffres insignifiants dans les autres pays d'outre-mer).

En Autriche comme en Hongrie, l'émigration a pris un développement considérable depuis 1880, c'est-à-dire depuis la crise industrielle qu'imposent à l'Europe les dépenses militaires. M. de Bismarck y voit sans doute un signe de bien-être.

Émigration suédoise. — De 1851 à 1865, elle était très faible, atteignant rarement 3,000 et ne dépassant jamais 5,000. A ce moment survinrent quatre années de très mauvaises récoltes et presque de famine; l'émigration monte aussitôt et s'élève en 1868 à 27,024, en 1869 à 39,064. Elle fut un peu moindre pendant les années suivantes, mais l'habitude de l'émigration (et notamment celle de l'émigration aux États-Unis) était prise et se conserva. La crise commerciale de 1880 et années suivantes lui donna un nouvel essor. Est-ce l'excès du bien-être en 1868 qui a déterminé ce mouvement migratoire?

**TABLEAU 44. — NOMBRE DES ÉMIGRANTS DÉBARQUÉS AUX ÉTATS-UNIS,
DE 1821 A 1890, DANS L'ENSEMBLE DE CHAQUE PÉRIODE DÉCENNALE.**

PROVENANCE DES ÉMIGRANTS	1821-30	1831-40	1841-50	1851-60	1861-70	1871-80	1881-90 (1)
Angleterre	14.055	7.611	32.092	247.125	251.288	440.961	644.680
Irlande	50.724	207.381	780.719	914.119	456.593	444.589	655.482
Ecosse	2.912	2.667	3.712	38.331	44.681	88.928	149.869
Galles	170	185	1.261	6.319	4.642	6.779	12.640
Grande-Bretagne (sans indication plus précise)	7.942	65.347	229.979	132.199	349.766	7.908	168
Total des Iles Britanniques	75.803	283.191	1.047.763	1.338.093	1.106.970	989.163	1.462.839
Autriche et Hongrie	»	»	»	»	9.886	83.033	353.719
Belgique	27	22	5.074	4.738	7.416	7.278	20.177
Danemark	169	1.063	539	3.749	17.885	34.577	88.132
France	8.497	45.575	77.262	76.358	37.749	73.301	50.464
Allemagne	6.761	152.454	434.626	951.667	822.007	757.698	1.452.970
Italie	408	2.253	1.870	9.231	12.982	60.830	307.309
Pays-Bas	1.078	1.412	8.251	10.789	9.539	17.236	53.701
Norvège et Suède	91	1.201	13.903	20.931	117.798	226.488	568.362
Russie et Pologne	91	646	656	1.621	5.047	54.606	265.088
Espagne et Portugal	2.622	2.954	2.759	10.353	9.047	9.767	6.535
Suisse	3.226	4.821	4.644	25.011	23.839	31.722	81.988
Autres pays européens	43	96	155	116	234	1.265	10.318
Total de l'Europe (moins la Grande- Bretagne	23.013	212.497	549.739	1.114.564	1.073.429	1.357.801	3.258.763
Total de l'Europe	98.816	495.688	1.597.502	2.452.657	2.180.399	2.346.964	4.721.602
Chine	2	8	35	41.397	68.059	122.436	61.711
Autres pays de l'Asie	8	40	47	61	385	632	6.669
Total de l'Asie	10	48	82	41.458	68.444	123.068	68.380
Total de l'Afrique	16	52	55	210	324	221	437
Possessions britanniques de l'Amé- rique du Nord	2.277	13.624	41.723	59.309	184.713	430.210	392.802
Mexique	4.817	6.599	3.271	3.078	2.386	5.164	1.913
Amérique centrale	105	44	368	449	96	229	462
Amérique du Sud	531	856	3.579	1.224	1.443	1.152	2.304
Indes occidentales	3.834	12.301	13.528	10.660	9.698	14.461	29.042
Total de l'Amérique	11.564	33.424	62.469	74.720	198.336	451.216	426.523
Iles de l'Atlantique	352	103	337	3.090	3.778	10.121	15.798
Iles du Pacifique	2	9	29	158	235	11.421	12.574
De tout autre pays	32.679	69.801	52.777	25.921	15.236	1.684	1.299
Total	33.033	69.913	53.143	29.169	19.249	23.226	30.078
Total des émigrants	143.439	599.125	1.713.251	2.598.214	2.466.752	2.944.695	5.246.613

(1) Les chiffres de cette colonne ne comprennent que les émigrants proprement dits. Les chiffres relatifs à l'Amérique du Nord (Canada, Mexico, etc.), ne comprennent que 1880-85.

Émigration norvégienne. — Les mêmes remarques s'appliquent à la Norvège. Les Norvégiens ont toujours été plus migrants que les Suédois. Avant 1866, leur émigration ne dépassait pourtant guère le chiffre annuel de 3 ou 4,000. En 1866, la famine pousse 16,105 Norvégiens hors de leur pays; ce chiffre monte jusqu'à 18,762 en 1869 et ne diminue que lentement pendant les années suivantes. La crise de 1880 lui donne un nouveau regain.

Émigration italienne. — De tous les pays de l'univers, celui où les Italiens vont se fixer le plus volontiers est la France; ceux qui traversent les mers vont plus volontiers à la Plata qu'aux États-Unis.

IV. Pays d'immigration. — *États-Unis.* — Le tableau 44 montre de quels éléments ethniques se composera la future race des États-Unis. La race britannique, et plus spécialement la race irlandaise, y contribue pour plus de moitié; le reste de l'Europe y prend une part presque égale; mais sa participation sera vite oubliée, puisque c'est la langue anglaise et jusqu'à un certain point les mœurs anglaises qui deviendront et resteront celles de l'Amérique.

L'immigration aux États-Unis n'a jamais cessé de se développer. Plus cet immense pays se peuple, plus il attire de nouveaux immigrants. On voit par notre tableau qu'il en a été ainsi jusqu'en 1880, et nous avons vu plus haut que depuis cette date, les catastrophes militaires dont l'Allemagne menace l'Europe ont donné à l'émigration une nouvelle impulsion.

Australasie. — Les chiffres suivants indiquent l'excès des immigrants sur les émigrants, dans les sept colonies australasiennes (Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande) :

TABLEAU 45. — NOMBRE DES ÉMIGRANTS DÉBARQUÉS DANS LES SEPT COLONIES AUSTRALASIENNES DANS L'ENSEMBLE DE CHAQUE PÉRIODE.

1851-60.....	613.253
1861-70.....	291.342
1871-80.....	336.297
1881-90.....	386.021
1891-93.....	54.537

Presque tous les immigrants sont Anglais; c'est surtout vers la Nouvelle Galles du Sud, Victoria et Queensland, que se porte le courant migratoire.

République-Argentine. — Une grande partie des immigrants sont Italiens. Les autres, Espagnols ou Français. Le tableau 47 indique la nationalité des colons débarqués pendant la période 1881-85.

Malgré leur très grand nombre, les Italiens qui s'installent à la Plata ne tardent pas à apprendre la langue espagnole et à oublier leur première patrie. Telle est la force des droits du premier occupant.

TABLEAU 46. — IMMIGRANTS ARRIVÉS DANS LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

ANNÉES	IMMIGRANTS	ANNÉES	IMMIGRANTS	ANNÉES	IMMIGRANTS
1857.	4.951	1867.	17.046	1877.	36.325
1858.	4.658	1868.	29.234	1878.	42.958
1859.	4.735	1869.	37.934	1879.	55.155
1860.	5.656	1870.	39.967	1880.	41.651
1861.	6.301	1871.	20.930	1881.	47.484
1862.	6.716	1872.	37.037	1882.	51.503
1863.	10.408	1873.	76.332	1883.	63.243
1864.	11.682	1874.	68.277	1884.	77.805
1865.	14.767	1875.	42.066	1885.	108.722
1866.	13.696	1876.	30.965	1886.	93.116

TABLEAU 47. — Nombre d'émigrants débarqués dans la République argentine pendant l'ensemble de la période 1881-1885

Italiens	182.620
Espagnols	22.673
Français	20.763
Anglais	4.991
Suisses	5.284
Allemands	6.920
Portugais	872
Autrichiens	5.530
Belges	1.854
Autre nationalité	4.178
Émigrants venus d'outre-mer	255.185
Émigrants venus de Montévideo	93.572
Total général.	348.757

CHAPITRE VII

STATISTIQUE MORALE

Nous sommes obligé de passer presque sous silence deux des chapitres les plus importants de la démographie : la statistique du bien-être domestique (emploi des revenus, logement, vêtement, alimentation, excitants modernes tels que alcool, thé, café, tabac, etc.) et la statistique intellectuelle et morale (religion, instruction publique, la tendance au crime, au suicide, au divorce).

Le bien-être des peuples a une influence considérable sur leur vitalité, sur leur état de salubrité et sur leurs qualités physiques et intellectuelles. On le prouve notamment en comparant les différentes provinces d'un même pays, ou les différents quartiers d'une même ville. On constate la proportion des *riches*, des gens *aisés*, des *pauvres* et des *indigents* par les statistiques suivantes : dans les pays où existe l'impôt sur le revenu (Prussè, Angleterre, etc.) par la statistique des différentes catégories de revenus. Dans les autres pays par des méthodes détournées : la fréquence des ménages qui ont des domestiques, la fréquence des gens qualifiés *ouvriers* par le recensement, etc. La relation qui existe entre les salaires et le prix des vivres permet d'entrevoir le degré de bien-être de la classe pauvre. D'autres statistiques encore, variables avec les habitudes de chaque contrée, peuvent être utilisées ; telles sont la fréquence des contrats de mariage, la fréquence des enterrements de différentes classes, etc. On constate, notamment à Paris, que la fréquence des maladies épidémiques est plus grande dans les quartiers pauvres que dans les quartiers riches et aisés.

L'emploi des revenus a été étudié par M. Engel au moyen de l'étude patiente des livres de ménage. Il a constaté ainsi que chez le pauvre, 63 pour 100 du revenu est absorbé par l'alimentation, 13 par le vêtement, 16 par le logement, 6 par l'éclairage et le chauffage. Plus le revenu augmente, plus diminue la part proportionnelle

affectée à l'alimentation. D'autres auteurs (Ch. Guyot, Foville, Hampke) sont arrivés à des conclusions analogues.

La statistique des habitations, très soignée dans plusieurs pays étrangers et notamment en Allemagne, est rudimentaire en France.

Celle du vêtement n'existe qu'à peine.

La statistique des aliments n'est faite que lorsqu'ils payent impôt. L'octroi de certaines villes fournit donc des renseignements précieux. L'alcool, le thé, le café, le cacao, le sucre, le tabac payant impôt dans presque tous les pays, sont l'objet de statistiques intéressantes mais qui ne sauraient être comparées entre elles sans de nombreuses précautions. Le savant mathématicien O.-J. Broch, ancien ministre de Norvège, dont la science déplore la perte récente, a fait preuve dans cette étude du sens critique d'un statisticien habile (*Bull. de l'Institut intern. de statistique, 1887*).

Religion. — La religion n'a pas une influence nettement accusée sur les mouvements de population. On remarque pourtant les chiffres toujours favorables qui concernent les israélites. Mais la religion a une influence très grande sur l'instruction, la fréquence du suicide et celle du divorce.

Instruction. — Le degré d'instruction des peuples s'évalue soit par la proportion des conscrits illettrés, soit par la proportion des époux illettrés, soit par le nombre des écoliers; les meilleurs renseignements sont ceux que fournissent les recensements par âge. Les pays où l'instruction est le plus répandue sont les pays scandinaves (0,4 illettré sur 100 conscrits) l'empire allemand (1,6 illettrés sur 100 conscrits; dans la Pologne prussienne la proportion s'élève à 11), l'Alsace-Lorraine (2,2), la Suisse (2,8). On peut dire que, dans ces pays, l'instruction est universelle. Elle est très répandue, sans être universelle, en France (15) en Belgique (17), dans les Pays-Bas (11), en Grande-Bretagne. Enfin elle est peu répandue en Autriche (39), en Italie (49), en Hongrie (51) et dans les pays slaves. L'instruction est plus générale dans les pays germaniques que dans les pays celtiques, latins ou slaves, dans les pays protestants que dans les pays catholiques; dans les colonies européennes que dans les pays de l'ancien continent, etc. Aucune de ces règles générales n'est sans exceptions. C'est parce que l'instruction est, toutes choses égales d'ailleurs, plus répandue dans les pays riches que dans les pays pauvres, que l'on a pu parler de l'influence hygiénique de l'instruction; l'instruction des parents paraît pourtant avoir une influence sur la mortalité des enfants en très bas âge.

L'instruction ne diminue certainement pas la criminalité, comme on l'a souvent prétendu. Rien de plus illusoire que l'adage : « Ouvrez une école, vous fermerez une prison ». Peut-être même est-ce le contraire qui serait le plus vrai.

Criminalité. — M. Bodio, après avoir étudié comment la loi de chaque pays définit chaque espèce de crime, a dressé un tableau comparatif de la criminalité de chaque pays. Ce tableau nous a permis de calculer les chiffres suivants :

TABLEAU 48. — POUR UN MILLION D'HABITANTS DE PLUS DE 15 ANS, COMBIEN D'ACCUSÉS ET DE CONDAMNÉS EN UN AN ?

PAYS	HOMICIDES		COUPS et blessures		CRIMES contre les mœurs		VOLS de toute nature	
	jugés	con- damnés	jugés	con- damnés	jugés	con- damnés	jugés	con- damnés
France (1879-83)	31	21	94	87	160	141	1.676	1.528
Belgique (1876-80)	32	22	3.198	2.634	253	208	2.148	1.660
Italie (1880-84)	152	141	3.060	2.288	80	59	3.252	2.444
Espagne (1883-84)	68	48	338	270	11	6	467	373
Allemagne (1882-83)	21	17	2.415	1.964	266	218	4.075	3.505
Autriche (1877-81)	»	37	»	3.494	»	141	»	»
Hongrie (1876-80)	166	116	781	520	197	95	1.432	1.014
Angleterre (1880-84)	18	9	54	45	39	26	3.590	2.608
Ecosse (1880-84)	17	8	216	183	23	20	4.570	4.236
Irlande (1880-84)	28	16	150	96	19	13	156	101

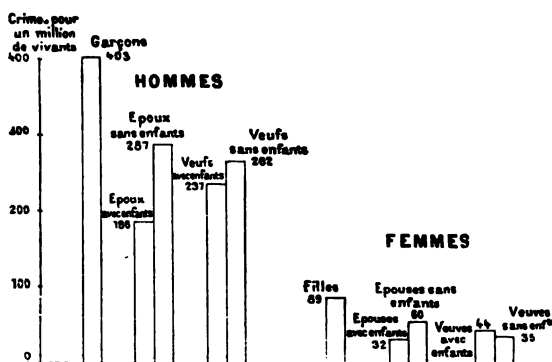
Il est très difficile de savoir si la criminalité a augmenté ou diminué. Les chiffres indiquent qu'elle a diminué, mais cela vient de ce que, dans tous les pays, les lois sont interprétées dans un sens moins sévère qu'autrefois; beaucoup de méfaits, autrefois qualifiés crimes, sont *correctionnalisés*, c'est-à-dire qualifiés délits. Malgré cela, les crimes qui ont le plus de rapport avec la folie (attentat à la pudeur sur les adultes, incendies, etc.), ont incontestablement augmenté de fréquence.

La criminalité est environ deux fois plus forte dans les villes que dans les campagnes.

Chaque genre de crime a sa saison d'élection; les vols sur adultes et surtout sur enfants sont plus fréquents en été qu'en hiver, etc. M. Lacassagne a pu établir un calendrier criminel.

La criminalité des hommes est en général sept fois plus forte que celle des femmes : les crimes contre l'enfant et les empoisonnements sont les seuls qui soient plus souvent commis par des femmes que par des hommes.

La criminalité se développe entre 16 et 21 ans, atteint son maximum entre 25 et 30 ans, puis à partir de 40 ans, elle diminue rapidement avec l'âge. Cependant la fréquence des attentats à la pudeur pratiqués sur les enfants augmente de fréquence jusqu'à 50 ans et diminue à peine dans l'extrême vieillesse (Garraud et Bernard, *Arch. d'anthr. crim.* 1886).



France (1860-68). — Criminalité en France par états-civils.

Les chiffres indiquent le nombre annuel de crimes commis par un million d'individus placés dans la situation de famille indiquée.

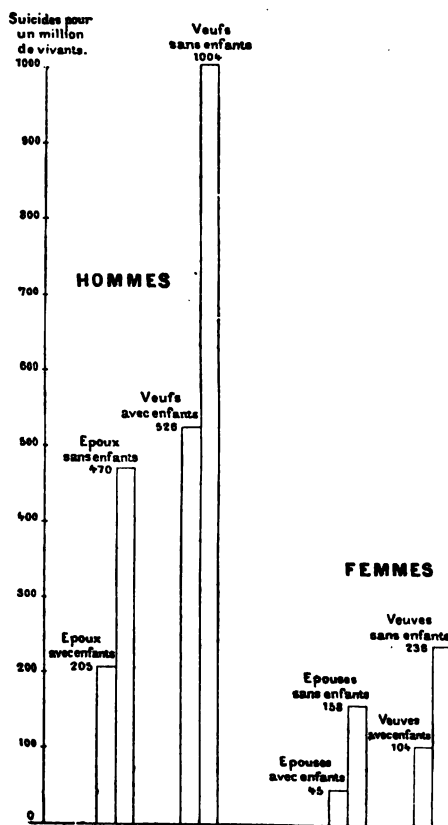
La criminalité des gens mariés est moindre que celle des célibataires et celle des veufs l'emporte même sur celle des célibataires. Cela est vrai quel que soit le genre de crimes que l'on considère (et étant bien entendu qu'on tient compte de l'âge des mariés, des célibataires et des veufs). La criminalité des gens mariés *avec* enfants est moindre que celle des mariés *sans* enfants. Il en est de même pour les veufs. Cet abaissement de la criminalité dans l'état de mariage s'explique principalement par l'influence moralisatrice de la famille; toutefois, il est possible qu'il soit dû aussi (dans une faible mesure) à ce que les mariés se recrutent parmi les meilleurs et les plus moraux. Il est possible que la criminalité très grande des veufs soit due, en partie, à ce qu'ils se recrutent parmi les pauvres un peu plus que parmi les riches.

Il résulte d'une statistique norvégienne que la criminalité des individus nés illégitimes est un peu plus forte que celle des légitimes. Mais la différence est faible et paraît due à ce que les illégitimes sont presque tous pauvres.

La proportion des récidivistes par rapport au total des condamnés va toujours en augmentant. Il était très difficile de constater la

récidive jusque dans ces derniers temps, parce qu'il est très difficile de trouver la véritable identité d'un individu qui change de nom. Mon frère, Alphonse Bertillon, a trouvé la solution du problème en imaginant les signalements anthropométriques, qui peuvent être facilement classés par ordre de grandeur et qui permettent de retrouver sans difficulté en quelques minutes le nom et le dossier de chaque accusé.

Suicide. — Les trois pays de l'Europe où les suicides sont les plus fréquents, sont la Saxe, le Danemark (qui a eu longtemps le



Les chiffres marqués indiquent le nombre annuel de suicides commis par un million d'individus placés dans la situation de famille indiquée.

maximum) et la Suisse. Bien loin après ces trois pays, il faut citer les pays allemands, puis la France et la Belgique, la Suède et la

Norvège. Parmi les pays où le suicide est rare, se trouvent l'Angleterre (contrairement à un préjugé répandu), puis les pays celtiques (Écosse, Irlande, Galles, Bretagne française), les pays latins (Italie, Espagne), et les pays slaves que nous connaissons.

TABLEAU 49. — *Pour un million d'habitants, combien de suicides en un an ?*

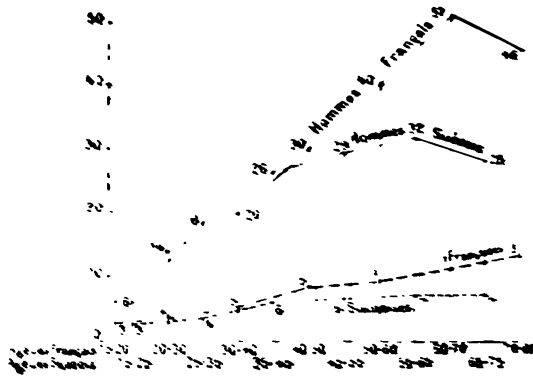
	Période d'observation.	Suicides annuels pour 1 million d'hab.
France	1878—1882	180
Alsace-Lorraine	1878—1882	101
Belgique	1878—1882	100
Pays-Bas	1880—1882	45
Italie	1878—1882	45
Espagne	1880—1883	30
Suisse	1878—1882	239
Prusse	1878—1882	166
Saxe	1878—1882	392
Bavière	1878—1882	133
Wurtemberg	1877—1881	189
Bade	1878—1882	198
Autriche cisleithane	1877—1881	163
Hongrie	1877—1881	57
Croatie-Slavonie	1875—1879	36
Finlande	1878—1882	32
Suède	1878—1882	92
Norvège	1878—1882	69
Danemark	1880—1882	251
Angleterre et Galles	1878—1882	75
Ecosse	1877—1881	49
Irlande	1878—1882	17

Si nous étudions avec plus de soin la géographie du suicide, nous verrons apparaître assez nettement l'influence de la race sur la fréquence de cette perversion mentale. L'Autriche cisleithane et la Suisse sont particulièrement propres à cette étude. Plus une province de l'un de ces deux États est allemande, plus elle compte de suicides ; plus elle est italienne ou slave du Sud, et moins elle en compte. Les pays peuplés par des Slaves du Nord (Tchèques, Moraves, Polonais, Ruthènes, etc.) le sont généralement aussi par des Allemands, et le suicide y est assez répandu.

Enfin l'influence ethnique sur la tendance au suicide peut être étudiée en France, où l'on voit les pays celtiques (Bretagne, et à un moindre degré l'Auvergne et la Savoie) présenter des chiffres plus faibles que le midi de la France ; le maximum des suicides se trouve dans les pays industriels du Nord.

Influence de la religion. — Les chiffres de la Suisse, ceux de la Bavière, de la Prusse, etc., montrent que le suicide est beaucoup

plus fréquent dans les pays protestants que dans les pays catholiques. D'après Legoyt, 103 suicides par un million d'habitants chez les protestants ; 62 chez les catholiques ; 36 chez les orthodoxes grecs, 48 chez les israelites.



Fréquence du suicide suivant l'âge et le sexe en France (1841-75).

Influence du temps. — La fréquence du suicide va en augmentant dans tous les pays de la terre, excepté en Norvège.

TABLEAU 50. — PAR UN MILLION D'HABITANTS, COMBRES DE SUICIDES ANNUELS.

Pays	1841	1850	1860	1870	1875
France	103	103	103	103	103
Angleterre	62	62	62	62	62
Allemagne	36	36	36	36	36
Autriche	48	48	48	48	48
Belgique	62	62	62	62	62
Danemark	36	36	36	36	36
Espagne	36	36	36	36	36
Grèce	36	36	36	36	36
Italie	36	36	36	36	36
Portugal	36	36	36	36	36
Russie	36	36	36	36	36
Suède	36	36	36	36	36
Suisse	36	36	36	36	36
Turquie	36	36	36	36	36
USA	36	36	36	36	36

La Norvège est le seul pays de l'Europe où l'ivrognerie ait diminué; sans doute la diminution des suicides est liée dans ce pays à la diminution de l'alcoolisme. On a rattaché la diminution des suicides à l'augmentation considérable de l'émigration; mais l'émigration n'a augmenté qu'à partir de 1868; il y avait plus de vingt ans déjà que la Norvège se signalait par l'amélioration de son état mental.

Les suicides sont presque deux fois plus fréquents à la ville qu'à la campagne.

TABEAU 51. — SUR UN MILLION D'HABITANTS DE CHAQUE CATÉGORIE, COMBIEN DE SUICIDES EN UN AN? (Suède, 1861-1875).

AGES	HOMMES		FEMMES		HOMMES en général	FEMMES en général	DEUX SEXES
	NON MARIÉS	MARIÉS	NON MARIÉES	MARIÉES			
1	2	3	4	5	6	7	8
11 à 15 ans .	6	»	2	»	6	2	4
16 — 25 — .	57	105	30	26	57	30	43
26 — 35 — .	257	406	42	28	179	42	107
36 — 45 — .	670	188	58	42	261	58	153
46 — 55 — .	907	241	65	56	289	65	171
56 — 65 — .	1.501	263	72	71	322	72	185
66 — 75 — .	2.293	208	69	47	283	70	161
76 — ω — .	3.333	95	43	76	193	43	100
Tous les âges au-dessus de 10 ans	167	194	53	45	171	44	105

Les hommes se suicident quatre ou cinq fois plus souvent que les femmes.

La tendance au suicide va en augmentant constamment avec l'âge. L'influence de l'état-civil sur la tendance au suicide est également considérable :

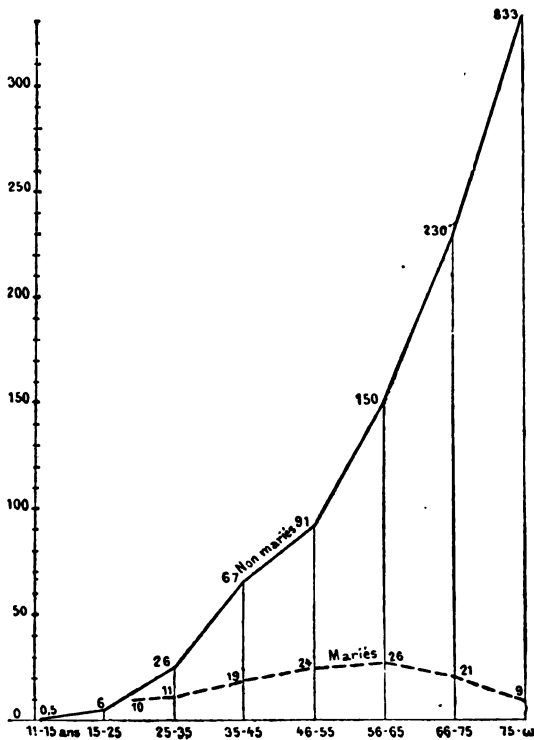
TABEAU 52. — FRANCE (1861-1868). — Pour un million d'habitants de chaque catégorie combien de suicides en un an?

	Hommes.	Femmes.
Époux sans enfants.....	470	158
Époux avec enfants.....	205	45
Veufs sans enfants.....	1.004	238
Veufs avec enfants.....	526	104

Les paysans se suicident très rarement (les femmes de cette classe presque autant que les hommes); les ouvriers beaucoup plus

souvent. Les commerçants, les hommes exerçant des professions libérales, et surtout les militaires, ont une tendance plus grande au suicide.

La statistique des motifs déterminants du suicide montre que la cause immédiate du suicide (chagrins, remords, amour, etc.) n'est qu'occasionnelle, et par conséquent peu importante.



Les chiffres marqués indiquent le nombre de suicides annuels pour 100,000 hommes de l'âge et de l'état-civil correspondant (Suède, 1861-1875)

Il y a plus de suicides en été qu'en hiver ; le lundi et le mardi (jours d'ivresse) que le vendredi et le samedi (jours de paye) ; le matin que dans la journée ou que dans la nuit. Les moyens d'exécution varient avec le pays, le sexe, l'âge, la profession.

Divorce. — Nous sommes conduit par l'étude statistique du divorce à le considérer, dans un grand nombre de cas, comme la manifestation d'une déviation de l'esprit. Il existe entre la statisti-

que du divorce et celle de l'alcoolisme, du suicide, etc., des relations étroites qui justifient la place que nous donnons à ce paragraphe dans cet ouvrage.

Fréquence du divorce dans les différents pays de l'Europe. — Elle est indiquée par le tableau suivant :

TABEAU 53. — *En chaque pays, combien de divorces ou de séparations de corps prononcés définitivement ?*

I. — PAYS OU LES DIVORCES ET SÉPARATIONS SONT TRÈS RARES.

	En un an, pour 100.000 couples existants.		Pour 1000 mariages célébrés pendant la période observée.	
	Col. a.		Col. b.	
Norvège	(1875-1880)	2.5	(1875-1880)	0.54
Finlande.....	(1875-1879)	16	(1875-1879)	3.9
Russie.....	»	»	(1871-1877)	1.6
Angleterre et Galles...	(1871-1879)	6	(1871-1879)	1.3
Écosse.....	(1871-1881)	10	(1871-1881)	2.1
Italie.....	(1871-1873)	13	(1871-1873)	3.05

II. — PAYS OU LES DIVORCES ET LES SÉPARATIONS ONT UNE FRÉQUENCE MOYENNE.

Suède	(1871-1880)	27	(1871-1880)	6.4
France	(1871-1880)	30.4	(1871-1879)	7.5
Alsace-Lorraine.....	(1874-1880)	25	(1874-1880)	6.1
Belgique.....	(1871-1880)	23	(1871-1880)	5.1
Pays-Bas.....	(1871-1880)	28	(1871-1880)	6.0
Bade.....	(1874-1879)	32	(1874-1879)	6.5
Wurtemberg.....	(1876-1878)	38	(1876-1878)	8.4
Bavière.....	»	»	(1881)	5.0
Prusse (1).....	»	»	»	»
Hongrie et Transylvanie	(1876-1880)	36.3	(1876-1880)	7.7
Roumanie.....	»	»	(1871-1880)	10.6

III. — PAYS OU LES DIVORCES ET SÉPARATIONS SONT EXCEPTIONNELLEMENT FRÉQUENTS.

Danemark	(1871-1880)	174	(1871-1880)	38.0
Suisse.....	(1876-1880)	262	(1876-1880)	47.8
Saxe royale.....	(1875-1878)	145	(1875-1878)	26.9
Thuringe.....	»	»	(1871-1878)	15.7
Massachussets.....	»	»	(1871-1878)	34.7

(1) La statistique prussienne ne publie pas le nombre des divorces. Quelques chiffres épars suffisent à montrer que les divorces en Prusse, sans être très nombreux, le sont un peu plus que ne le sont les séparations en France.

TABEAU 54. — POUR 1000 MARIAGES CÉLÉBRÉS, COMBIEN DE DIVORCES DÉFINITIVEMENT PRONONCÉS.

(Suisse 1876-1880).

CANTONS	sur 100 habitants combien parlent allemand (les au- tres français ou italien). (1880) 1	sur 100 habitants combien de protestants (les autres catholiques) (1880) 2	pour 1000 mariages combien de divorces définitifs 3	pour 100,000 h. combien de suicides annuels en chaque canton (1876-1884) 4
I. — Cantons catholiques.				
<i>Cantons français.</i>				
Fribourg	31	16	15.9	119
Valais	32	1	4.0	47
<i>Canton italien.</i>				
Tessin	0.8	0.3	7.6	57
<i>Cantons allemands.</i>				
Lucerne	99.5	4	13.0	100
Uri	76	2	0.0	60
Schwytz	97	2	5.6	70
Unterwalden-le-Haut.	99	2	4.9	20
Unterwalden-le-Bas	99	0.8	5.2	1
Zug	98	5	14.8	87
Soleure	99	21	37.7	205
Appenzell intérieur	99.6	4	18.9	158
II — Cantons protestants				
<i>Cantons français.</i>				
Vaud	9	92	43.5	352
Neuchâtel	24	88	42.4	560
<i>Cantons allemands.</i>				
Berne	85	87	47.2	229
Zurich	99	89	80.0	288
Glaris	99	79	83.1	127
Bâle-Ville	96	68	34.5	323
Bâle-Campagne	99	79	33.0	288
Schaffhouse	99	88	106.0	602
Appenzell extérieur	100	93	100.7	213
Thurgovie	99	72	77.7	281
III. — Cantons mixtes. (quant à la religion)				
Genève	11	48	70.5	360
Grisons	46	56	30.9	116
Argovie	99	54	40.0	195
Saint-Gall	99	40	57.6	179

La fréquence des divorces est gouvernée par la loi suivante, qui est très singulière et qui ne souffre aucune exception : *Dans toutes les conditions où le suicide est fréquent, le divorce est fréquent. Dans toutes les conditions où le suicide est rare, le divorce est rare.* Cela vient, à notre avis, de ce que le suicide et le divorce proviennent l'un et l'autre d'une déviation de l'esprit.

Aussi presque chacune des règles que nous avons énoncées relativement au suicide trouve une application à la statistique du divorce. Comme le suicide, le divorce est plus fréquent à la ville qu'à la campagne, parmi les protestants que les catholiques, parmi les professions libérales et commerçantes que parmi les professions manuelles ou agricoles : sa fréquence augmente avec le temps, etc.

En un mot, toutes les circonstances qui font travailler le cerveau ou qui favorisent la demi-folie, favorisent à la fois le suicide et le divorce. Les deux malheurs sont des résultats de la civilisation. Quant aux facilités plus ou moins grandes que la loi accorde pour rompre le lien conjugal, elles n'ont sur les divorces et séparations aucune influence.

La place me manque pour démontrer les règles que je viens d'indiquer (1). Elles expliquent pourquoi, dans tous les pays, la fréquence du divorce (ou de la séparation de corps) est en relation directe avec la fréquence du suicide. Le lecteur s'en apercevra en comparant notre tableau 53 avec notre tableau 49. La composition des différentes provinces d'un même pays est plus frappante encore ; le tableau 54 compare la fréquence du suicide et celle du divorce dans les différents cantons suisses (si dissemblables entre eux par la race, la religion, les professions, les langues parlées ; la loi relative au divorce est uniforme dans toute la Suisse.

On voit les différences profondes qui séparent les cantons catholiques et les cantons protestants. Chez les protestants, le divorce et le suicide sont beaucoup plus fréquents ; toujours la fréquence de ces deux déviations de l'esprit marchent ensemble.

(1) Voir sur ce point : *Étude démographique du divorce et de la séparation de corps dans les différents pays de l'Europe*, par Jacques Bertillon, et *Journal de la Société de statistique*, 1884.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA POPULATION

Population de la terre et plus spécialement de l'Europe	3
TABLEAU 1. — Population de la terre.	4
TABLEAU 2. — Population de l'Europe	5
De l'accroissement des populations	7
TABLEAUX 3, 4, 5 et 6. — Population des grandes puissances en 1700, 1789, 1815, 1890.	8-10
De l'équation de la population et des subsistances disponibles.	13
TABLEAU 7. — Augmentation moyenne annuelle de la population en France, en Prusse, en Suède, en Angleterre.	14
TABLEAU 8. — Mouvements de population étudiés année par année depuis 1801, en France, en Prusse et en Suède	17
Du parallélisme des mouvements de population	23
TABLEAU 9. — Mouvements de population des principaux pays de l'Europe, par périodes décennales.	24
Étude des recensements.	26
TABLEAU 10. — Composition par âges de la population des principaux États de l'Europe vers 1880.	28

CHAPITRE II

NUPTIALITÉ

Définition	30
Nuptialité comparée des principaux pays de l'Europe.	32
TABLEAU 11. — Nuptialité dans les principaux pays	33
TABLEAU 12. — Pour 1.000 habitants, de plus de 50 ans, combien sont célibataires	34
TABLEAU 13. — Nuptialité par âge et par état-civil	38
TABLEAU 14. — Rapidité des seconds mariages	40

CHAPITRE III

NATALITÉ

Définition	41
TABLEAU 15. — Natalité dans les principaux pays.	43
Natalité légitime	44
Natalité illégitime	45
De la fécondité	48
TABLEAU 16. — Natalité selon l'âge de la mère.	43
TABLEAU 17. — Natalité selon l'âge des deux parents.	49
TABLEAU 18, 19, 20, 21, 22, 23 et 24 relatifs à la fécondité des familles.	50-56
Sexualité	56
TABLEAU 25. — Pour 100 naissances féminines, combien de masculines?	57

CHAPITRE IV

MORTINATALITÉ

Définition	58
TABLEAU 26. — Mortinatalité des légitimes et des illégitimes.	59
TABLEAU 27. — Sur 1.000 fœtus de chaque âge, combien de mort-nés?	60

CHAPITRE V

MORTALITÉ

Définition	62
De la mortalité par âges	63
Table de survie et de mortalité	70
TABLEAU 29. — Vie moyenne en France	75
Du calcul de la mortalité dans certains cas particuliers	76
TABLEAU 30. — Mortalité par âges dans les principaux pays	79
De la mortalité des principaux pays de l'Europe	80
Étude de la mortalité de l'enfance (de 0 à 5 ans)	82
TABLEAU 31. — Mortalité de 0 à 5 ans dans les principaux pays	83
TABLEAU 32. — Mortalité pendant chacun des 12 premiers mois.	85
TABLEAU 33. — Mortalité pendant chacune des 4 premières semaines	85
Mortalité des adultes	86
TABLEAUX 34 et 35. — Mortalité par âge et par état-civil.	86 et 89
De la vie normale	90
TABLEAU 36. — Sexe masculin	95
Causes de décès	96
TABLEAU 37. — Fréquence des principales causes de décès	97

CHAPITRE VI

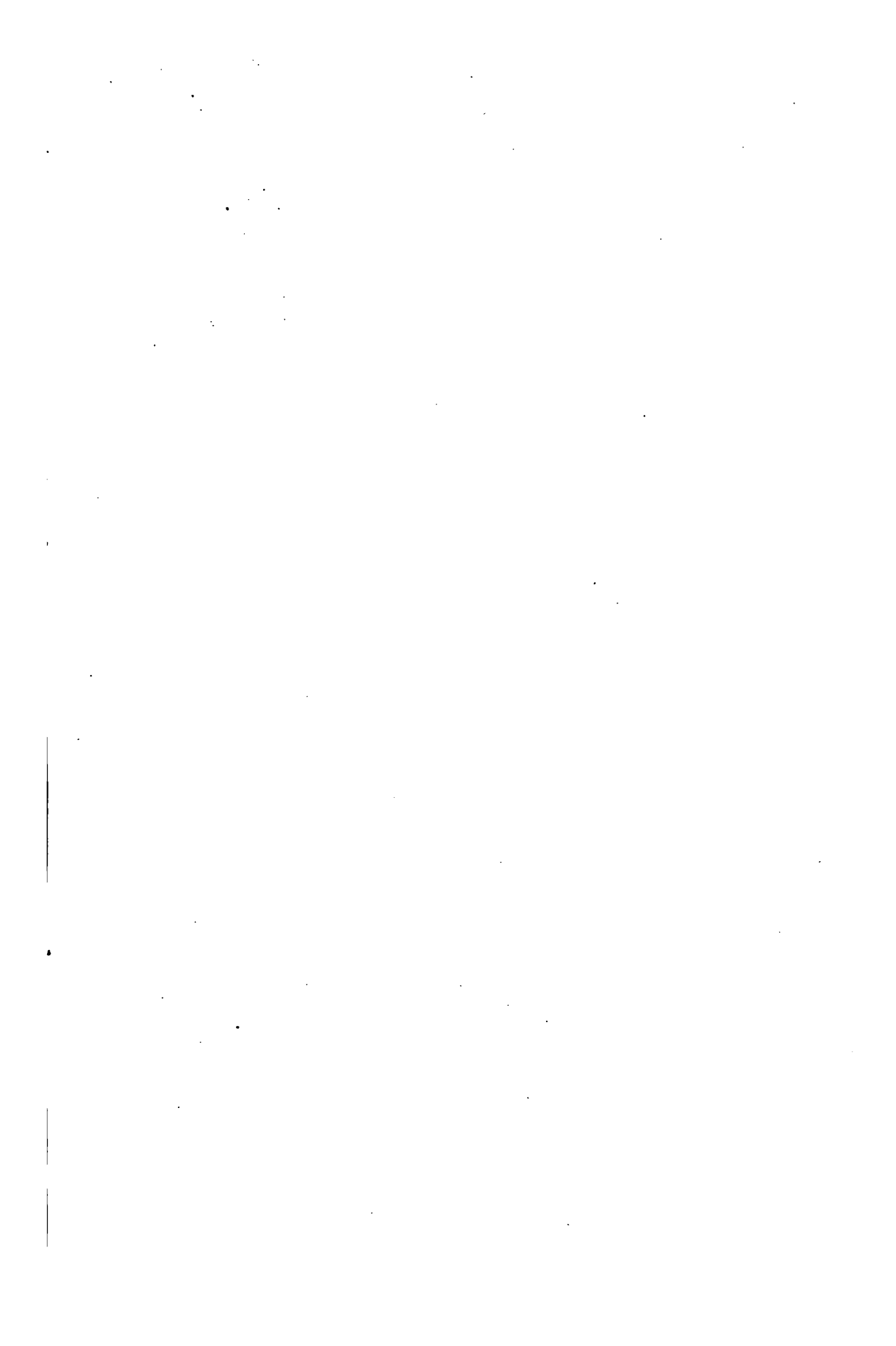
MIGRATION

Migration dans l'intérieur d'un même pays.	98
TABLEAU 38. — Migrations intérieures de la Suisse.	99
Migration d'un pays dans un autre sur le même continent. . . .	102
TABLEAU 39. — Nombre des individus nés hors de l'État où ils sont recensés	101
TABLEAU 40. — Nombre d'étrangers recensés dans chaque État . . .	103
TABLEAU 41. — Étrangers recensés en France depuis 1851.	107
Migration d'un continent dans un autre.	107
TABLEAU 42. — Émigration des principaux pays de l'Europe	108
TABLEAU 43. — Pays d'origine des émigrants britanniques	110
TABLEAU 44. — Nationalité des émigrants débarqués aux États-Unis, depuis 1821.	111
Pays d'immigration.	112

CHAPITRE VII

STATISTIQUE MORALE

Religion.	115
Instruction.	115
Criminalité.	116
TABLEAU 48. — Criminalité dans les principaux pays	116
Suicide.	118
TABLEAUX 49, 50, 51 et 52. — Fréquence du suicide dans les principaux pays	119-121
Divorce.	122
TABLEAUX 53 et 54. — Fréquence comparée du divorce et du suicide	123 et 124



A LA MÊME SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS

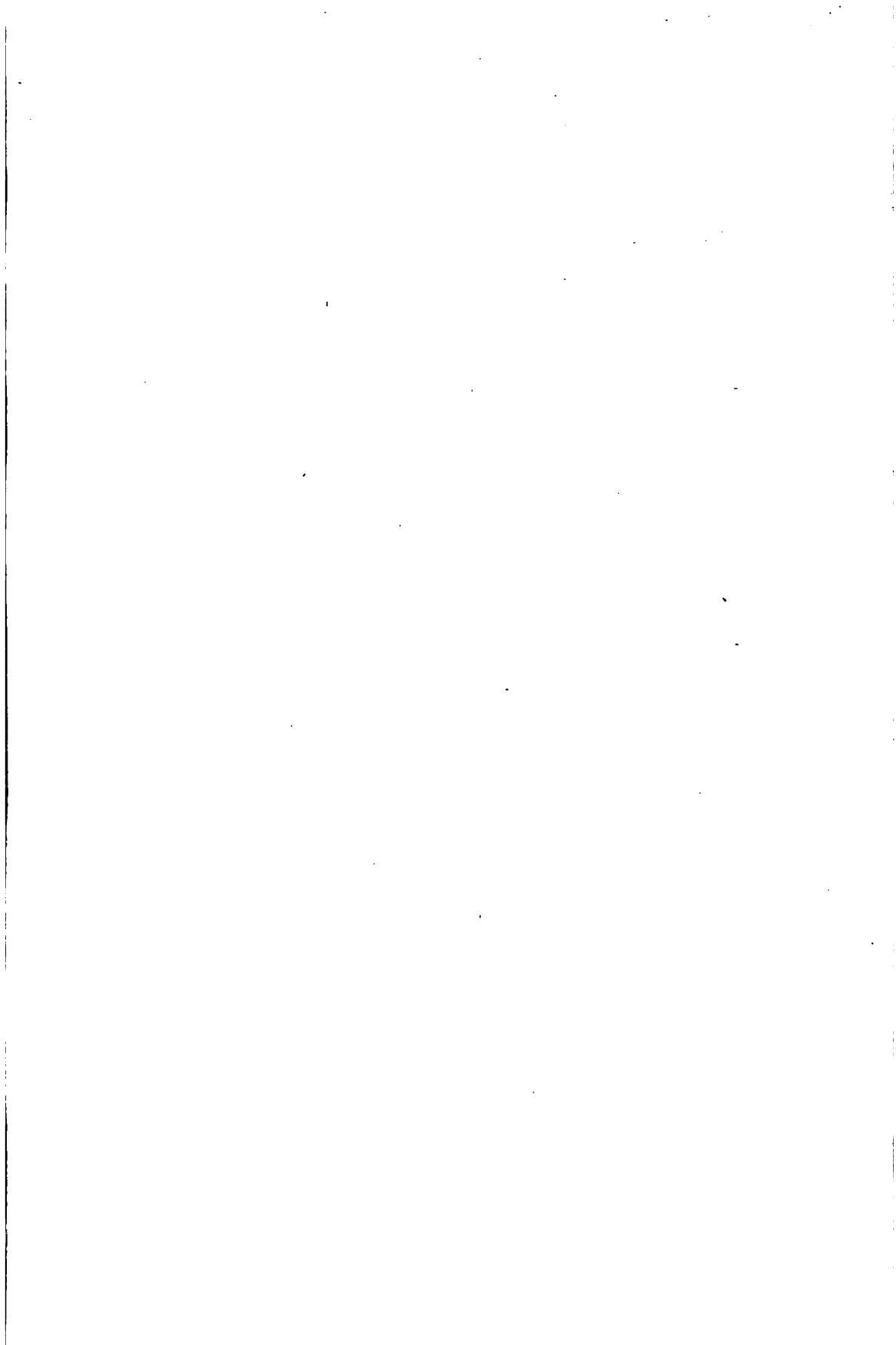
- BOUSSON (E.). — La Vie et les Œuvres de l'architecte Gabriel.** . . . 1 fr. 50
- COSTE (ADOLPHE). — La question monétaire.** — In-8 de 90 pages. 3 fr. 50
- **Les matériaux précieux.** Rapport sur les « matérialiens ». . . . 3 fr. 50
- DONNAT (LÉON),** membre du Conseil municipal de Paris. — **De l'intervention des municipalités dans les conditions du travail.** — Broch. in-8 de 16 p. 1 fr.
- DUCRET (LÉON),** président de la Chambre syndicale des industries diverses. — **Les téléphones.** Monopole d'Etat ou privilège, exploitation par l'initiative privée. — Broch. in-8 de 40 p. 1 fr. 50
- DUMAS (PAUL),** avocat, membre de la Société des gens de lettres. — **Les Français d'Afrique** et le traitement des indigènes. — Un volume grand in-8 de 100 pages 2 fr. 50
- HAMÉLIUS (ETIENNE). — Philosophie de l'économie politique.** — In-18 de 210 pages 4 fr.
- MARTINET (CAMILLE). — Le socialisme en Danemark,** préface de Pierre Baudin, conseiller municipal de Paris — In-18 de 120 pages. Prix. *franco*, contre mandat de. 2 fr. 50
- TISSOT (LÉON). — Le commerce, sa nature, ses agents, ses institutions et ses documents.** — In-8 de 85 p. 1 fr. 25
- **Les calculs du commerce.** Règles de tant pour cent. Calcul de l'intérêt. Traité des comptes-courants et d'intérêt avec de nombreux modèles de toutes les méthodes en usage dans le commerce et la banque. — Un vol. in-18. 1 fr. 25
- **Comptabilité nouvelle** (méthode Tissot) donnant la partie double au moyen des seules écritures de la partie simple. — In-8 de 272 pages. . . 6 fr.
- HARMAND (JULES). — L'Inde** de John STRACHET, préface et traduction de Jules HARMAND, ministre plénipotentiaire. — In-8 avec carte en coul^r. 10 fr.

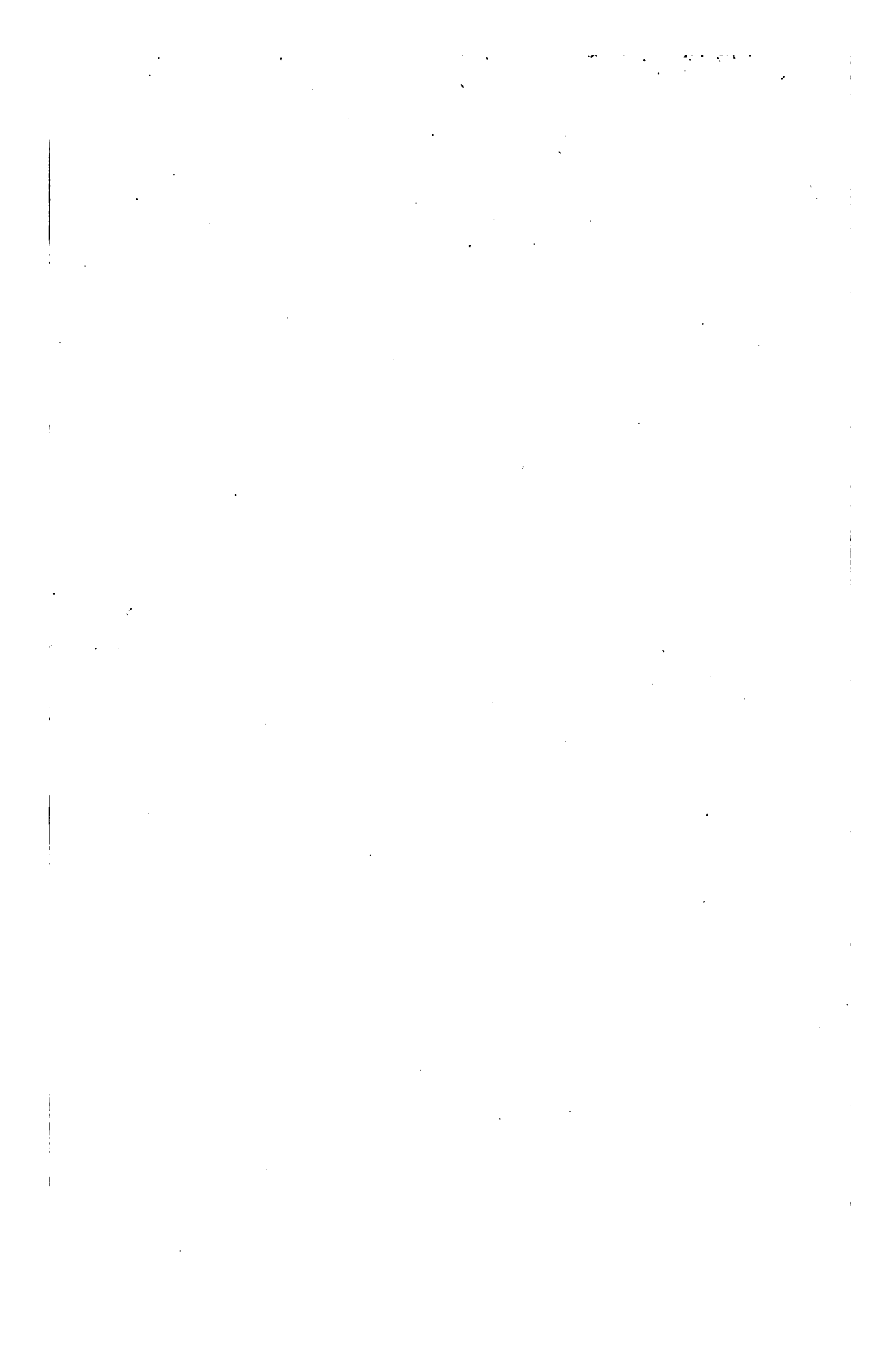
CONGRÈS

La Société d'Éditions scientifiques rappelle qu'elle a édité la plupart des complets rendus officiels des différents Congrès :

- | | |
|---|--|
| <p>Congrès colonial international, 1 vol. in-8 d'environ 400 pages 6 fr.</p> <p>Congrès colonial national, 2 vol. in-8 de 350 à 450 pages chacun. . . . 12 fr.</p> <p>Congrès des Habitations à bon marché, 1 vol. de 200 pages . . . 4 fr. 50</p> <p>Congrès d'Assistance publique, 2 forts vol. in-8 de 700 à 800 pag. chacun 20 fr.</p> <p>Congrès d'Hygiène, 1 fort vol. in-8 de 1200 pages 15 fr.</p> <p>Congrès de Géographie, 2 volumes de 400 pages. 20 fr.</p> <p>Congrès de Sauvetage, 1 vol. 4 fr. 50</p> <p>Congrès de Psychologie . . 3 fr. 50</p> <p>Congrès de la Propagation des Exercices physiques dans l'Instruction, 1 vol. 3 fr. 50</p> <p>Congrès des Comptables, 1 vol. 3 fr. 50</p> | <p>Congrès de l'Intervention des pouvoirs publics dans les conditions du travail, 1 vol. 3 fr. 50</p> <p>Congrès de l'Intervention des pouvoirs publics dans le prix des denrées, 1 vol. 3 fr. 50</p> <p>Congrès de la Propriété foncière, 1 vol. 3 fr. 50</p> <p>Congrès International des Œuvres et Institutions féminines, 1 vol. in-8 de 620 pages. 10 fr.</p> <p>Congrès monétaire, 1 vol. . . 7 fr. 50</p> <p>Congrès de l'Intervention des pouvoirs publics dans l'émigration et l'immigration, 1 vol. 3 fr. 50</p> <p>Congrès de Zoologie. 20 fr.</p> <p>Congrès international, ayant pour objet l'enseignement technique industriel et commercial, 550 pages 10 fr.</p> |
|---|--|

212.3 — 111.









3 2044 018 799 882

**THE BORROWER WILL BE CHARGED
AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS
NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON
OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED
BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE
NOTICES DOES NOT EXEMPT THE
BORROWER FROM OVERDUE FEES.**

**Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 (617) 495-2413**

WIDENER
SEP 10 1996
CANCELLED



